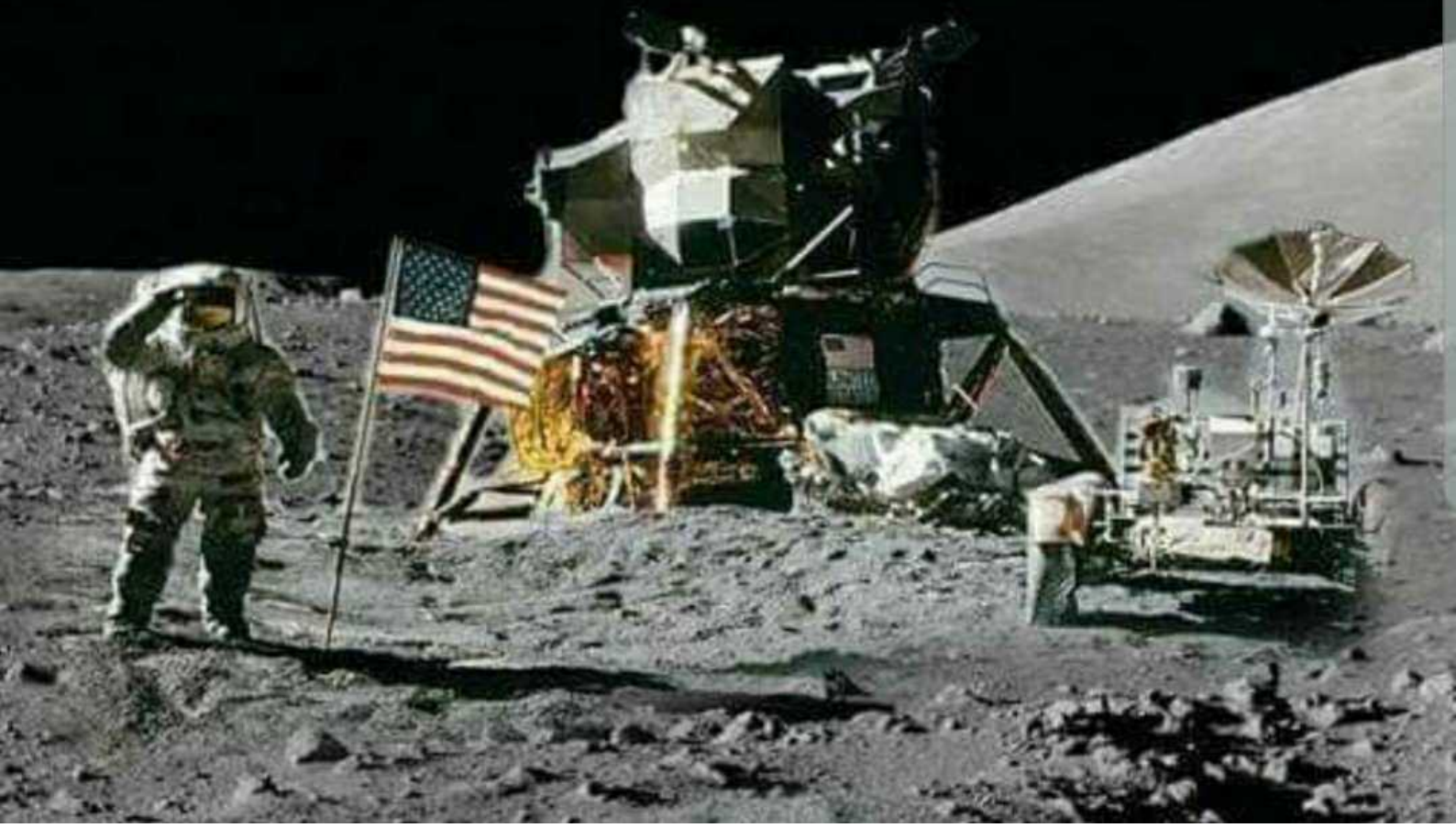
نیشتنەوەی ئادەمیزاد لەسەر مانگدا

وەڵامی بەڵگەدار بۆ گومانەکان

وەرگێڕانی
ئەژی چەتۆ حەسەن



ئامادەکردن لۆ

PDF

Srûd Majid

لۆ دەستکەوتنی نوێترین
کتێبەکان بە PDF
سەردانمان بکەن بەم ناونیشانە

PDF LO KÛRD

نیشتنەوەی ئادەمیزاد لەسەر مانگدا

وەڵامی بەڵگەدار بۆ گومانەکان

نووسینی : Robert A. Braeunig

وەرگێڕانی :ئەژی چەتۆ حەسەن

ناوی کتێب: نیشتنەوەی ئادەمیزاد لەسەر مانگدا
وەڵامی بەڵگەدار بۆ گومانەکان.
نووسینی: Robert A. Braeunig
وەرگێڕانی : ئەژی چەتۆ حەسەن
چاپ: یەکەم
ساڵی چاپ : ٢٠١٧

تیراژ: ١٠٠٠ دانە
شوێنی چاپ: چاپخانەی ماردین
دیزاین: احمد حاجی سلێمان

لە بەڕێوەبەرایەتی گشتی کتێبخانە گشتییەکان / هەرێمی کوردستان
ژمارە سپاردنی (٨٠٨) ی ساڵی (٢٠١٦)ی پێدراوە

سوپاس بۆ:

- (الله) ی مەزن و دلۆڤان کە تواناو تەمەنی پێبەخشیم بۆ بەجێگەیاندنی ئەم ئامانجەم
- خۆشەویستانم ... دایکم و باوکم و هاوسەرم، کە بەردەوام هاندرەو پشتیوانم بوون
- بۆ هەموو دۆستانی ئازیبزم، کە هەردەم نزاو هیوای سەرکەوتن و سەرفرازیان بۆ دەخواستم

پێشکەشە بە :

- دایك و باوکی خۆشەویستم
- هاوسەرو جگەرگۆشە ئازیزەکانم
- گیانی پاکی مامۆستا (سابیر زەنگەنە)
- کتێبخانەی کوردی
- ئەوانەی بەردەوام بەدوای وەلامی راستی پرسیارە لەمێژینەکاندا دەگەڕێن

پێشەکییەکی پێویست

سەرەتا خەیاڵ و مەحاڵ بوو، پاشان بووە خەون و ئینجا چووە چوارچێوەی پرۆژەیەکی داهاتوویی دوورەوە، ئینجا بووە هەنگاوێکی نزیك و لە کۆتاییدا، توانیمان وەك باڵندەکان لە زەوی بەرزببینەوەو بەرەو ئاسمانی فراوانی زەویدا بفڕین.

بەڵێ، پێشتر ئیرەییمان بەو دووبالانە دەبردن کەوا بەوپەڕی سەربەستییەوە لە ئاسماندا دەفڕن و هەردەم تاکەکانی سەر رووی زەوی دەیانپرسی: ئاخۆ دەبێ رۆژێك دابێت و ئێمەش ئاوا بەسەربەستی بفڕین؟

سەرچاوە مێژووییەکان ئاماژە بەوە دەدەن کە لە سەرەتای سەدەی شەشەمی زایینی و لە وڵاتی (چین) دا، یەکەم بیرۆکەی (فڕینی ئادەمیزاد) لەکاتی بەستانەوەی کەسانی تاوانبار بوو بە فڕۆکەی لە کاغەز دروستکراو کە ئەوکاتە وەك جۆرە سزایەك بۆ تۆقاندن و ترساندن بەکار دەهێنرا، پاشان لە سەدەی نۆیەمی زایینی، (عەباسی کوڕی فەرناس) و لە نمایشێکی تایبەتیدا لە (ئەندەلوس) ی ئەو سەردەمە، هەڵسا بەیەکەم هەوڵی فڕینی چارۆگەیی (طیران شراعي)، ئینجا لە سەدەی پانزەهەمی زایینیدا، (لیۆناردۆ داڤینشی) لە ڕێگەی دیزانکردنی چەندین هێڵکاری فڕۆکەی سەرەتایی، هیواو ئاواتی فڕینی خواست بێ ئەوەی هیچ هەوڵێکی پراکتیکی بۆ بدات.

رەنگە یەکەم هەوڵی فڕینی تەواو لە کۆتایی سەدەی هەژدەهەم بێت لە ئەوروپا، ئەویش لە ڕێگەی باڵۆنی پڕکراو بە هەوای گەرم و بەسترا و بە زەمبیلێکی بچووك کە دوو تا سێ سەرنشینی لەخۆ دەگرت، بەڵام لە نیوەی یەکەمی سەدەی نۆزدەهەمدا ئەم باڵۆنانە بەشێوەیەکی کاریگەرو بەرفراوان لەنێو چەندین جەنگدا بەکارهێنران، بە تایبەتیش لەمیانەی (جەنگی نێوەخۆیی ئەمریکیدا).

هەنگاوەکان تا دەهات زیاتر پەرەیان دەسەند تا لە سەرەتای سەدەی بیستەمدا وایلێهات بزوێن دیزاین کراو لەو کاتەدا هەردوو برایان (رایت) ی ئەمریکی بۆ یەکەمجار توانیان خەونی فڕین بە یەکەم فڕۆکەی دوو بزوێنیی لە ١٩٠٣/١٢/١٧ و لەسەر بەرزاییەکانی (کیتی هۆك) بەدی بهێنن، دوای ئەوەی فڕۆکەکەیان بەناوی (ئۆرفیل) تا مەودای ٣٩ مەترو بۆماوەی ١٢ چرکە لە ئاسماندا فڕی و ئەمەش بووە یەکەم هەوڵی سەرکەوتووی ئادەمیزاد لە بواری فڕیندا.

بەڵام ئاخۆ مرۆڤ بەوەندە وەستا؟ تەنها لە ئاسمانی شینی هێمنی زەویدا بفڕێت؟! نەخێر، بەڵکو خەون و ئاواتەکانی گەلێ گەورەترو دوورتریش بوون، واتە لە فڕینێکی ئازادو سەربەست گەورەترو دوورتری دەڕوانی، ئامانجی ئەمجارەشی، دەرچوون لە زەوی و گەشتکردن بوو بەرەو بۆشایی ئاسمان و نیشتنەوە لەسەر مانگ و هەسارەکانی دیکەدا، بە واتایەکی دیکە، هەنگاونان بەرەو (دۆزینەوەی بۆشایی ئاسمان).

دۆزینەوەی بۆشایی ئاسمان... بۆچی؟

خەڵکانێکی زۆر دەپرسن، ئاخۆ بۆچی چەند جارێك مرۆڤ گیانی خۆی و ملیارەها دۆلار پێشکەش دەکات لە پێناو ناسینی بۆشایی ئاسمان و تەنەکانی نێوی؟ پرسیارێکی یەگجار زۆر رەواو دروستە، بەڵام رەنگە لەبارترین وەڵام پێناسەیەك بێت بۆ چەمکی (دۆزینەوەی بۆشایی ئاسمان) کە بریتییە لە:

(بەکارهێنانی تەکنەلۆژیای ئاسمان و بۆشاییگەرییە لە پێناو ئەنجامدانی گەشت و لێکۆڵینەوە بە بەکارهێنانیکەشتییە ئاسمانییەکان، ئامانجی سەرەکیش بریتییە لە وەڵامدانەوەیەکی سروشتیانە بۆ خواست و ویستی ناخی مرۆڤ لەپێناو زانین و ناسین و دۆزینەوەی نهێنییەکانی خودی زەوی و مانگ و خۆرو هەسارەکانی سیستەمی خۆر بە تایبەتی و پاشان بۆ سیستەمەکانی دیکەو ئینجا ئەستێرەو گەلەستێرەکان بە گشتی).

بۆ وەدەستهێنانی ئەم ئامانجە چەندین کەشتی ئاسمانی هەڵدراون و هەڵدەدرێن کە لەم سەردەمەدا بەشێکی زۆریان رۆبۆتی و بێ مرۆڤین و بەشێکی کەمیان مرۆڤی و رۆبۆتین بەیەکەوە، هەرچی ئەوانەی رۆبۆتین، تا ئێستا بە مەودای ملیارەها کیلۆمەتر لە زەوی دوور کەوتوونەتەوە.

بۆ نموونە، کەشتییەکی ئاسمانی– رۆبۆتی وەك (Voyager1) کە لە ساڵی ١٩٧٧ ەوە لەلایەن (ئاژانسی فرین و بۆشاییگەریی نیشتمانی – National Aeronautics and Space Administration) یان (NASA) وە هەڵدراوەتە بۆشایی نێوان هەسارەکان، ئێستا سنووری سیستەمی خۆری بڕیوەو گەیشتۆتە ناوچەیەك کە ناسراوە بە (نێوەندی ئەستێرەکان – Interstellar Space) و نزیکەی ١٩ ملیار کیلۆمەتر لە زەوییەوە دوورکەوتۆتەوە، ئەمەش دوورترین مەودایە کە تاوەکو ئێستا کەشتییەکی ئاسمانی بێ مرۆڤی پێی دەگات و بە جۆرێك لە جۆرەکانیشپەیوەندیی لەگەڵدا دەمێنێت!، بەڵام حاڵ ئاوا نییە بۆ مرۆڤ، چونکە ئەو تەکنەلۆژیایەی کە لەم رۆژگارەی ئێستادا لەبەر دەستمانە بواری نەڕەخساندووە کە لە تاقە پاشکۆیەکەمان (واتە مانگ) بەولاوە شوێن پێیەکانمان لەسەر رووی هیچ تەنێکی ئاسمانی دیکەدا بنەخشێنین.

ئەم دەستکەوتە مێژوویەش (واتە نیشتنەوەی ئادەمیزاد لەسەر رووی مانگ) دا، یەکێ بووە لە خەونە هەرە مەزنەکانی ئادەمیزاد، نەوەك تەنها لەسەر ئاستی زانایانی فەلەکناسی، بەڵکو بەدرێژایی مێژوو خەونی بەشێکی زۆر لە شاعیران و رۆماننووسەکان و چیرۆك و ئەفسانەنووسەکان و هونەرمەندانی شێوەکار بووە، پاشان پەرەی سەندو بووە خەونی سیناریست و دەرهێنەرو گرافیککارانی دەزگایەکی سینەمایی وەك(هۆڵیوود)!

سەرەتا، لە ساڵی ١٦٨٧ دا، فیزیاناسی ناوداری بەریتانیاو جیهان (سیێر ئیسحاق نیوتن) وەسفی یاساکانی جووڵەی کردو هەر ئەو یاسایانەش بوونە بنچینەی سەرەکی تا زانایان بیربکەنەوە لە پێشبینیکردنی پێشوەختانەی ئاڕاستەو شێوازو جووڵەی فرین و خولانەوە بەدەوری زەویداو

پاشان لەوێوە گەشتی دوورو درێژ بەرەو هەسارەکانی دیکەی سیستەمی خۆر دەستپێبکات، تەنانەت (نیوتن) باس لە چۆنییەتی جێگیرکردنی تەنێکی دەستکرد دەکات (بۆ نموونە مانگێکی دەستکرد) لە بۆشـــایی ئاسمانی دەرەوەی زەوی بە شـــێوەیەکی ئەوتۆ کە لە خولگە جێگیرکراوەکەی خۆیدا دەرنەچێت! ئینجا (یاسای ناوداری سێیەمی فیزیایی) کە دەڵێ: (هەموو کردارێك پەرچەکردایێکی هەیە کە لە بڕەکەیدا یەکسانە، بەڵام لە ئاراستەیدا پێچەوانەیە)، کە دوای تێپەڕبوونی چەند سەدەیەك، بووە بنچینەی دیزاینکردنی هەموو جۆرە مووشەکەکان.

لەلایەکی دیکەوە، چیرۆکنووسی ناوداری فەرەنسی (یۆڵ ڤێرن) لە ساڵی ١٨٦٥ و لەنێو یەکێ لە چیرۆکەکانیدا پێشبینی دروستکردنی جۆرە یەکەیەکی گواستنەوەی سەرنشینانی ئادمیزادی کردبوو کە لە زەوییەوە بۆ سەر مانگ دەفڕێت و هەر خۆیشی ناوی نابوو (گالیسکەکانی مانگ – The Moon Chariots).

ئایا ڕێگەی دۆزینەوە گوڵڕێژ کراوە؟

بەداخەوە، بۆ گەیشتن بە ئامانجەکانی، مرۆڤ چەندین قوربانی گیانی و مادی داوە، بەڵام دەرەنجامەکان یەگجار زۆر دڵخۆشکەرو رەزابەخش بوونە، بەتایبەتیش دەرەنجامی ئەو هەوڵە زۆرانەی کەدرابوون لە پێناو گەیشتن بە ئامانجی گەورە... کە مەبەستم لێرەدا (نیشتنەوەی بۆ یەکەمجاری ئادەمیزادە لەسەر رووی تەنێکی دیکەی جگە لەزەوی دایکدا).

بێگومان، قۆناغی سەرەتایی (مانگ) بوو، کە بۆ ئەم مەبەستە چەندین وڵات قۆڵ و باسکی خۆیانیان بۆ هەڵکردو قۆناغ بە قۆناغ چوونە نێو واری بەدیهێنانییەوە، بەڵام کۆسپەکان یەگجار یەگجار زۆربوون و بگرە سەرەتا پڕ لە نشوستی ئەوتۆ بوون کە ببوونە واقیعێکی تاڵ و بێ هیوایی و ورە رووخێنەر، کەچی لە زمانی (زانست و زانیاری و لێکۆڵینەوەو دۆزینەوە) دا، هەردەم دەبێ هیواو هەوڵ سڵ نەبوون و چۆك دانەدان هەبێ و وانە وەرگرتنیش لە هەڵەکان و دووبارە نەکردنەوەیان گرنگترین لایەنیتی، پاشان چارەسەرکردنی خاڵە لاوازو گرفتە هونەری و ئەندازەییەکانی مووشەك و کەشتییە ئاسمانییەکان بوونە هۆکارێکی دیکەی یەکلاکەرەوە تا لە کۆتاییدا گشتیان بوونە هۆکاری سەرەکیی بۆ وەدەستهێنانی ئامانج و خەونە مێژووییەکان.

لەنێوان هەموو ئەو دەستکەوتانەی کە تاوەکو ئێستاش هەر بە گەورەترین دەستکەوتی مرۆڤ دادەنرێت لەبواری دۆزینەوەی بۆشایی ئاسماندا، دابەزینی بۆ یەکەمجارەمان بوو لەسەر مانگ لە تەمووزی ساڵی ١٩٦٩ دا، کە سەدایەکەی تاکۆتایی دونیادا هەر دەمێنێتەوە، کەچی سەرەڕای رووبەڕوونکردنەوەی تەواوی لایەنە تیۆری و پاشان پراکتیکییەکان و تەکنیکییەکانی چۆنییەتی ئەنجامدان و هێنانەوەی هەزارەها بەلگەی زانستیی راستەقینە، دەبینین دوای تێپەڕبوونی دەیان ساڵ بەسەر ئەو رووداوە مێژووییەدا، هێشتا کەسانێك ماون و– هەر دەشمێنن– کە تانەی بێ بنەما دەدەن لە راستی نیشتنەوەی ئادەمیزاد لەسەر مانگ و دوور لە سادەترین حاڵی بوونیان لە یاساکانی فڕینی بۆشاییگەری و سیستەمەکانی فڕین و هەڵسوکەوتی کەشتیوانان و ماددە لە بۆشایی ئاسمان و تەنانەت بێ ئاگاییان لە سادەترین بنەماکانی وێنەگرتندا، حوکمی خۆیان لەسەر وێنەو گرتە ڤیدیۆییەکان دەدەن، بەڵام (قسەو مقۆمقۆ) شتێکەو (واقیع و راستی و سەلماندنی زانستیی و ژیرانە) شتێکی زۆر جیاوازترە بۆ یەکلا کردنەوەی ئەم مەسەلانە.

ئاساییە ئەگەر کەسانێك کە زانیارییەکی ئەوتۆیاننەبێت لەسەر فیزیاو سروشتی مادەو زانستەکانی بۆشایی ئاسمان و فەلەکناسی و تەنانەت بنەما سەرەکییەکانی وێنەگرتندا، زووتر کاریگەر بن بەو پڕوپاگندانەی کە لە ڕێگەی چەند کەس و تیمێك لەنێو خودی ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکاو وڵاتانی دیکەی جیهانییەوە دەردەچن و ئەو کەس و تاقمانەش تاوەکو ئێستا کاریگەریان هەبێت

لەسەر رای گشتی بەهۆی وروژاندنی تیۆرێك كە بە (تیۆری پیلان- نظرية المؤامرة- Conspiracy Theory) ناسراوەو گوایە حكومەتی (ویلایەتە یەكگرتووەكانی ئەمریكا) لە چوارچێوەی ئەو تیۆرەدا، بەردەوام راستی و نهێنییە هەرە هەستیارەكانی لە هاوڵاتیانی خۆی و جیهانیش دەشارێتەوەو ئەو كەسانەی بانگەشەو ریكلام بۆ ئەو تیۆرو بیروبۆچوونە دەكەن ناسراون بە (گوماندارن – المشككون).

كارو ئامانجی سەرەكی ئەو كەسانە بریتییە لە رەتكردنەوەو بە (درۆخستنەوەی) دابەزینی ئادەمیزادە لەسەر مانگدا،راستەوخۆ دوای ئەنجامدانی گەشتی ناسراو بە (ئەپۆلۆ -11- Apollo) كە لە ٢٠ی تەمووزی ساڵی ١٩٦٩ دا وەدەستهات و یەكەم كەسیش پێی خۆی دانایە سەر خاكی مانگ كەشتیوانی كۆچكردوو (نیڵ ئارمسترۆنگ) بوو، ئینجا لە دوای ئەو كەشتیوان (ئیدوین بۆز ئالدرین) بووە دووەم كەس.

لە راستیدا پرۆژەی (بەرنامەی ئەپۆلۆ) یەكێ بوو لە سەركەوتووترین پرۆژەكانی (ئاژانسی فرین و بۆشاییگەریی نیشتیمانی) ناسراو بە (ناسا –NASA) كە تایبەت كرابوو بە ناردنی ئادەمیزاد بۆ سەر مانگ و بە شێوەیەكی گشتیش كەشتییەكە لە سێ بەش پێكهاتبوو، (یەكەی خزمەتگوزاری – Service Module) و (یەكەی سەركردایەتی–Command Module) كە بە (كۆڵۆمبیا) ش ناسراوبوو، ئینجا بەشی نیشتنەوە لەسەر مانگ كە بە (كەشتی مانگ –Lunar Module LM) ناسراو بوو.

زنجیرە گەشتەكانی (ئەپۆلۆ ١ تا ١٠) تایبەت بوون بە تاقیكردنەوەی سیستەمەكانی فرین و پاڵپشتی و پاراستنی گیان و ژیانی كەشتیوانان و چۆنییەتی زاڵبوون بەسەر گرفتەكاندا.

لە قۆناغی یەكەمدا، گەشتە سەرەتاییەكان لە بۆشایی ئاسمانی زەویدا ئەنجام دەدران و لەهەر گەشتێكیش، تەنها ٣ كەشتیوان بەشدار دەبوون، هەنگاوو تاقیكردنەوە گرنگەكانی وەك جیابوونەوەو پاشان ئەنجامدانی مانۆرەكانی خۆگونجاندنەوەو پێكەوە لكانی هەرسێ بەشەكەی كە پێشتر ئاماژەمان پێدان، بە تەواوەتی و دڵنیاییەوە ئەنجام دران، پاشان قۆناغەكانی تایبەت بە خولانەوە بەدەوری مانگ، بەڵام بێ نیشتنەوە لەسەر رووەكەیدا ئەنجام دران و لەدوای ئەو پرۆسانەدا هەر هەموو سیستەمەكان ئامادەكران بۆ ئەنجامدانی گەشتە مێژوویەكەی نیشتنەوە بەهۆی كەشتی ئەپۆلۆ١١ لە تەمووزی ١٩٦٩ دا.

بەداخەوە، لێرەدا دەرفەتم نییە باس لە تەواوی وردەكارییەكانی ئەنجامدانی ئەم گەشتەو هەر (٥) گەشتەكەی دیكەی دوای (ئەپۆلۆ ١١) دا بكەم، بەڵكو تەوەرە سەرەكییەكەمان تیشك خستنەسەری ئەو (گومانانەیە) كە گوماندارن خستوویانەتە بەردەم رای گشتی، جا چ لە میانەی كۆڕو كۆبوونەوەی راستەوخۆ، یان چاوپێكەوتنی تەلەفزیۆنی و رادیۆیی و هەروەها بوارەكانی دیكەی

میدیایی و رۆژنامەگەریی لە نووسینی گوتارو بابەت و کتێب و نامیلکەو بلاوکراوەو پاشان لەنێو ماڵپەڕەکانی ئینتەرنێتدا، وە بە پێچەوانەی ئەوانیشەوە، لەگەڵ وەلامی بەبەلگەو زانستیانەی پسپۆڕانی بواری بۆشاییگەری و فەلەکناسی و شیکردنەوەیان بۆ ئەو گومان و تانە بێ بنەماو نازانستیانەی کە دەستکەوتی نیشتنەوە لەسەر مانگدا لەکەدارو رەت دەکەنەوە.

بێگومان دەیان کەسایەتی ناودارو پسپۆڕ لە بوارەکانی فەلەکناسی و بۆشاییگەریی و تەکنیکەکانی دۆزینەوەی ئاسمان و لە نێو تەواوی کەناڵەکانی راگەیاندن و میدیایی و بەدرێژایی دەیان ساڵی رابردوودا وەلامی پرسیارو گومانەکانیان بە پاڵپشتیکردنبە بەلگەی تەواو داوەتەوە، یەکێ لەو کەسایەتییانەش (رۆبەرت ئەی. برایونگ - Robert A. Braeunig) ە کە خاوەنی ماڵپەڕی (www.braeunig.us) ە و تیایدا بەتێرو تەسەلی و بەبەلگەی روون، وەلامی لە دەیان گومان و پرسیاری زۆر هەستیاری (گوماندارن) ی داوەتەوە کە بەشێکی هەرە زۆری ئەو گومان و پرسیارانە رەنگە بۆ یەکەمجار بێت کە خوێنەری ئازیزی کورد بیستبێتی.

لە کۆتاییدا، هەمووان ئازادو سەربەستن لە بیرکردنەوەو خوێندنەوە بۆ رووادوو پێشهات و دیاردەو هەواڵەکانی رۆژانەی ژیاندا، بێگومان کەسیش بۆی نییە رای خۆی بەسەر کەسێکی دیکەدا بسەپێنێت، بەلام کاتێك (زەنگی ناحەق و چەواشەکاریی) لێدەدەرێت و دەنگەکەی لە رادەبەدەر بەرز دەبێتەوە، پێویستە کەسانی شیاو و لێهاتوو و پسپۆڕ بێنە پێش و بەدەنگ و وەلام بێن و ئەم (زەنگە بێ دەنگ بکەن یان بەلایەنی کەم ئاستەکەی نزم بکەنەوە!)، ئینجا دوای نیشاندانی راستی و بەلگەکان، بوار بۆ ویژدانی خوێنەری ئازیز دەرەخسێت تا بە دادوەرانە بڕیاری خۆی بدات، ئاخۆ لەسەنگەری (گوماندارن) دەمێنێتەوە، یان وازیان لێ دەهێنێ و دەگەڕێتەوە باوەشی (راستی و بێگومانی) دا!

وەرگێڕ

هەولێر ٢ی شوباتی ٢٠١٧

کورتەیەکی مێژوویی دەربارەی بەرنامەی (ئەپۆلۆ) ی دۆزینەوەی مانگ

(بەرنامەی ئەپۆلۆ –Apollo Program) بەرنامەو پرۆژەیەکی تایبەت بە (ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا) بوو لە رێگەی (ئاژانسی فرین و بۆشاییگەریی نیشتیمانی –National Aeronautics and Space Amdninstration) ی ناسراو بە (ناسا) بەمەبەستی رەوانەکردن و نیشتنەوەی راستەوخۆی ئادەمیزاد لەسەر رووی مانگدا، ئەویش لە رێگەی (٦) گەشت لەنێوان سالانی ١٩٦٩ و ١٩٧٢ دا.

جگە لەهۆکارو ئامانجە زانستییەکان، هۆکارێکی دیکەش هەبوو بۆ ئەنجامدانی ئەو بەرنامەیە، ئەویش بوونی کێبڕکێی (جەنگی سارد) بوو لەنێوان (ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا) و (یەکێتی سۆڤییەتی) ئەوکاتە، بە تایبەتیش دوای ئەوەی (سۆڤییەت) ییەکان توانیان بۆیەکەمجار لە مێژوودا، (یوری گاگارن) وەك یەکەم ئادەمیزاد لەساڵی ١٩٦١ دا بەسەرکەوتوویی رەوانەی بۆشایی ئاسمان بکات و بەسەلامەتیش بیگەڕێنێتەوە سەر زەوی.

ئەم دەستکەوتەی (یەکێتی سۆڤییەت) گوشارێکی زۆر گەورەی خستە سەر ئەمریکییەکان بە گشتی و ئیدارەی حکومەتەکەی بە تایبەتی کە لەوێ بەدواوە بەڕاستی بیر لە گەرمترکردن و پاشان بردنەوەی کێبڕکێی دۆزینەوەی بۆشاییگەریی بۆ بەرژەوەندی خۆیان بکەنەوەو زاڵ بن بەسەر (یەکێتی سۆڤییەتی) ئەو سەردەمەدا.

(پرۆژەی ئەپۆلۆ)، تەواوکەری پرۆژەیەکی پێشووتری خۆی بوو کە تایبەت بوو بە دۆزینەوەکانی بۆشاییگەریی (نەوەك دابەزین لەسەر مانگ) کە ناسراو بوو بە (پرۆژەی مێرکوری)ولە سەردەمیئیدارەی (دوایت ئێیزنهاوەر) دا ئەنجامدراو بەهۆیەوە، ویلایەتە یەکگرتووەکانیش توانی بەسەرکەوتوویی یەکەم کەشتیوانی ئاسمانیی خۆی رەوانەی بۆشایی ئاسمان بکات.

دوای تەواوبوونی (بەرنامەی مێرکوری) و سەرەڕای دڵنیانەبوونی بە دابینکردنی بوودجەی پێویست لەلایەن ئیدارەی ئەوکاتەی (ئایزنهاوەر) کە لە بنەڕەتەوە گرنگیی بە (گەشتە مرۆییەکان) نەدەدا، بەلام بەڕێوەبەری ئەوکاتی (ناسا) (ئابی سیلفەرستین)، بۆیەکەمجار (بەرنامەی ئەپۆلۆ) ی راگەیاندو ناوی (ئەپۆلۆ) شی لە ناوی (Apollo) ی خواوەندی مۆسیقاو رووناکی گریکەکاندا وەرگرتبوو.

لە تشـرینی دووەمی ١٩٦٠، (جۆن کەنەدی) وەك سـەرۆکی نوێ هەڵبژێردراو بەڵێنی دا کەوا ویلایەتە یەکگرتووەکان لەو کێبڕکێیە دوورو درێژەی دۆزینەوەی بۆشـایی ئاسماندا ببـاتەوەو زیـاتریش لـەوە، بـەڵێنی رەوانـەکردن و دابـەزانـدن و دووبـارە گـەڕانـدنـەوەی کەشتیوانانی ئەمریکیشیدا بۆسەر رووی مانگ.

دوای کۆبوونەوەیەکی هاوبەشـی لەگەڵ (کۆنکریسـی ئەمریکی) لە ١٩٦١,٥,٢٥ دا، سـەرۆك (کەنەدی) پاڵپشـتیی تەواوی خۆی بۆ (بەرنامەی ئەپۆلۆ) راگەیاندو گوتەیەکی مێژوویی پێشکەشکرد کە تیایدا گوتی:

" سـەرەتـا، بـاوەڕم وایـە کـەوا پێویسـتـە گەلەکەمان پێش کۆتاییهاتنی ئەم دەیەیە ئەمانجەکەی خۆی پێکابێت، واتە، رەوانەکردنی یەکەم ئادەمیزاد بۆسەر رووی مانگ".

پاشان لەبەشێکی دیکەی گوتارەکەی هاتبوو:

"لەم دە سـاڵەی داهاتوودا چـوونە سـەر مانگمان هەڵبژاردووە، وەك چـۆن کارەکانی دیکەمان ئەنجام داوە، ئەمەش لەبەر ئەوە نییە کە کارێکی ئاسـان و سـانایە، بەڵکو لەبەر ئـەوەی زۆر ئاڵۆزە، بەڵام بەجێگەیاندنی ئەو ئامانجە دەمانگەیەنێتە ئاسـتێکی بەرزی خۆ رێکخسـتن و کۆکردنەوەی باشـترین توانسـت و کارامەییەکانمان، چـونکە ئێمە ئامادەی رووبەڕووبوونەوەی گرفت و کۆسپەکانین و ماوەشمان نییە دوای بخەین و بڕیاریشمان داوە لێی سـەرکەوتوو ببین، چ لەو رووبەڕووبوونەوەیە یان لە ئەوانی دیکەدا... چـەندین سـاڵ پێش ئێسـتا پرسـیاریان لە دۆزەرەوەی ناودار (جۆرج مالۆری) بەریتانی کرد کە هێندەی نەمابوو لەسەر لووتکەی (ئێڤێرێست) دا گیانی لەدەست بدات، بۆچی هەوڵت دا بگەیتە ئەو لووتکەیە؟ ئەویش لە وەلامدا گوتی: "چونکە لەوێیە"، بەهەمان شـێوە، بۆشـایی ئاسمانیش لەوێیەو ئێمەش بۆ ئەوێ بەڕێ دەکەوین، مانگ و هەسـارەکان لەوێن، وە هەرچـەندە بەرەو ئـەو نـاوچـانـە مـەلەبکەین، ئەوا داوای پشـتیوانی لە (خودای گەورە) دەکەین تا بتوانین رووبـەڕووی گرفتـەکانی گەورەترین و مەزنترین و مەترسـیدارترینی ئەو سـەرەڕۆییانە ببینەوە کەوا ئادەمیزاد ئەنجامی دەدات".

کورتەیەکی تەکنیکی (کەشتی ئەپۆلۆ)

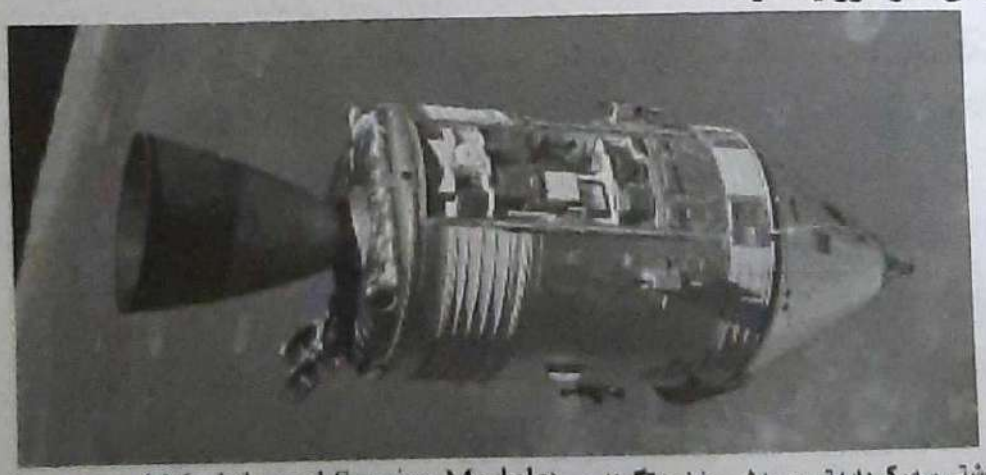
بەشێوەیەکی سەرەکی، کەشتی (ئەپۆلۆ) لە سێ بەشی سەرەکیی پێکهاتبوو:

١ -کەشتی سەرکردایەتی و بەشی خزمەتگوزاریی (Command Module and Service Module):

ئەو بەشە سەرەکییەیە کەوا جێگای سێ کەشتیوانی تیادا دەبۆوەو زۆربەی کاتەکانیان لەنێویدا بەسەریان دەبردو هەموو پێداویستییەکانی پاراستن و بەردەوامبوونی ژیانی تیادا دابین کرابوو لە عەمبارەکانی ئاوو هەواو خۆراك و سووتەمەنی و چەندین ئامێرو کەرەستەی زانستیی.

لەبەشی پێشەوەی کەشتی سەرکردایەتیدا، کەپسوولەیەکی قووچەکی هەبوو کە بریتی بوو لە ژۆرێکی بچووك وەك دوا قۆناغی گەڕاندنەوەی هەرسێ کەشتیوانەکان بوو کە دوای خزانی بۆنێو بەرگە هەوادا، بەسیستەمێکی پاڕاشووتی دەکەوتە نێو ئاوو لە رێگەی کەشتییەکانی هێزی دەریاوانی ئەمریکی وەردەگیرانەوە.

کۆمپانیای (North American Aviation) کۆنتراکتی دروستکردنی بردەوە بۆ دروستکردنی ئەو دوو یەکەیە.

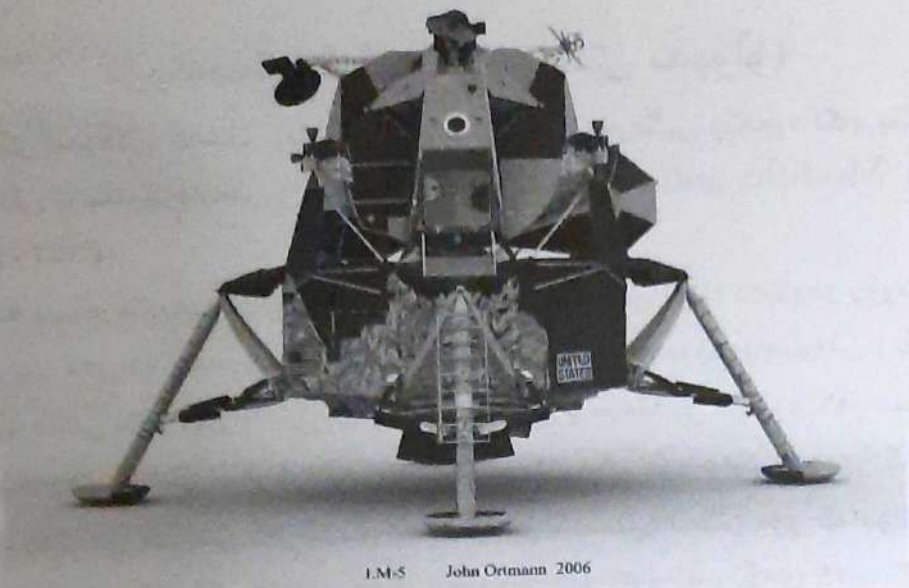


کەشتی سەرکردایەتی و بەشی خزمەتگوزاریی (Command Module and Service Module).

٢ - کەشتی مانگ (Lunar Module):

ئەم کەشتییە بەشێوەیەکی تایبەت دروستکرابوو تا سەرەتا لە کەشتی سەرکردایەتی و خزمەتگوزاریدا جیاببێتەوەن پاشان بۆ نیشتنەوە لەسەر رووی مانگ بەرێ بکەوێت و پاشان بفڕێتەوە لەسەر رووی مانگ و دووبارە پرۆسەی پێکەوەلکانی لەگەڵ یەکەی سەرکردایەتی و خزمەتگوزاریدا ئەنجام بداتەوە.

کەشتی مانگ جێگەی تەنها دوو کەشتیوانی تیادا دەبۆوە، واتە ئەو دوو کەسەی دەستنیشان دەکران بۆ نیشتنەوە لەسەر رووی مانگداو لەوێوەش بەرگی ئاسمانیی تایبەت بەخۆیانەوە دەپۆشی پێش ئەوەی بچنە دەرەوەو دابەزنە سەر رووی مانگەوە.

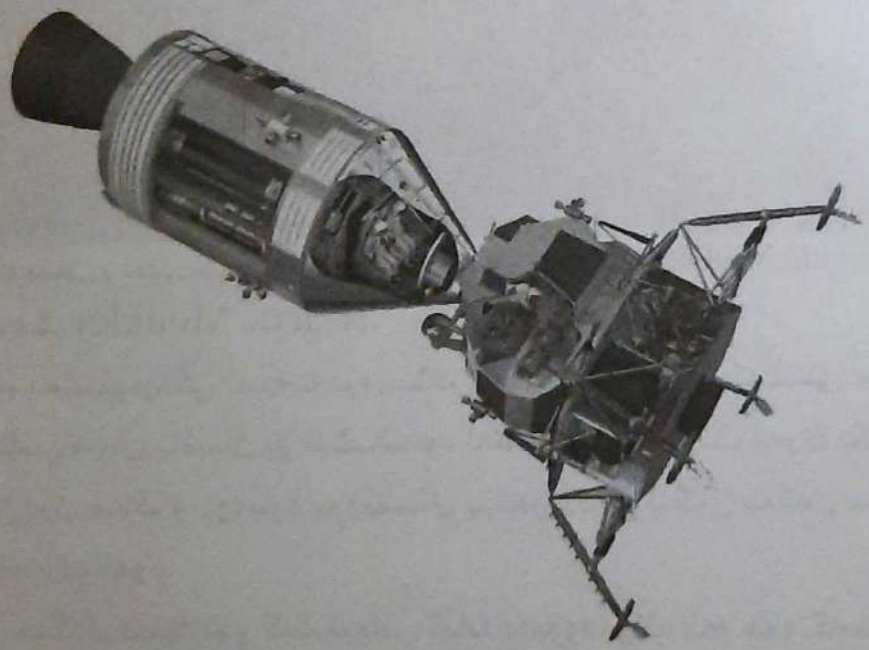


LM-5 John Ortmann 2006

کەشتی مانگ (Lunar Module)؛

کۆمپانیای (گرومان) و لەژێر چاودێری ئەندازیاری بۆشاییگەری (تۆم کێلی)، تەواوی مافی دیزاین و دروستکردنی یەکەی مانگی پێدرابوو.

کەشتی مانگ بەهۆی هێزی پاڵنانی پێچەوانەیی مووشەکییەوە دەنیشتەوە، وە بۆ فەراهەمکردنی چاکترین و باشترین ئاستی جێگیربوون لەسەر رووی مانگدا، کەشتی مانگ لەسەر چوار پێچکەی توندوتۆڵدا دەنیشتەوە.



هەر سێ بەشەکانی کەشتی سەرکردایەتی و بەشی خزمەتگوزاریی (Command Module and Service Module) ، وە کەشتی مانگ (Lunar Module)، بەیەکەوە

دوای تەواوکردنی پرۆسەکانیان لەسەر رووی مانگدا، دوو کەشتیوانەکە دەگەڕانەوە نێو کەشتییەکەو پاشان بەهۆی سیستەمێکی میکانیکیدا، بەشی سەرەوەی کەشتییەکە لە چوار بنکەو چوار پێچکەکەی ژێرەوەی جیا دەبۆوەو بەرز دەبۆوە ئاسمان، واتا، چوار پێچکەکە بەتەواوی لەسەر رووی مانگدا جێدەهێڵدرا.

مووشەکی سەرەکیی (ساتۆرن 5 یانSaturn V)

بێگومان بۆ گەیاندنی کەشتییەکەو کەشتیوانان و ئامێرەکانیان، پێویست بوو مووشەکێکی زەبەلاح ئامادەبکرێت بۆ بەرزکردنەوەی ئەم بارە قورسەو رزگارکردنیان لە هێزی کێشکردنی زەوی.

بۆ ئەم مەبەستە، ئاژانسی (ناسا) هەڵسا بە دیزاینکردن و دروستکردنی گەورەترین مووشەکی تایبەت بە دۆزینەوەکانی بۆشاییگەریی کە تاوەکو ئێستا دروستکرابێت و ناوی نا (ساتۆرن ٥) کە لە سێ قۆناغی سەرەکی و یەکەیەکی ئامێرەکانی کۆنترۆڵ و ئاڕاستەکاریی پێکهاتبوو.

قۆناغی یەکەم ناسراو بوو (S1 C) کە ٥ بزوێنی لە جۆری (F1) ی لەخۆ گرتبووو هێزی گشتیی پاڵنانیان گەیشتبووە بڕی 3750تەن و لە ماوەی تەنها ٢,٥ خولەکدا، خێرایی دەرچوونی مووشەکەکەی گەیاندە ٢,٦٨ کیلۆمەتر لەیەك چرکەدا.

لە بەرزایی ١٨٥ کیلۆمەتردا، ئەم بەشە جیا دەبۆوەو بەشی دووەم، (S2) دەستبەکاردەبوو کە ٥بزوێنی لەجۆری (جۆی ٢) لەخۆ گرتبوو و وا دیزاین کرابوو بۆماوەی تەنها ٦ خولەك کاربکات بۆ پێدانی خێراییەکی زیاتر بە قۆناغی سێیەم کەئەویان گەیشتبووە ٦,٨٤ کیلۆمەتر لەیەك چرکەدا.

دوای تەواوبوونی قۆناغی دووەم، قۆناغی سێیەمی ناسراو بە (S4 B) دەستیپێدەکرد کە پێکهاتبوو لە عەمبارێکی مەزنی بارکردنی کەشتییەکانی (سەرکردایەتی و خزمەتگوزاریی و مانگ) و تەنها یەك بزوێنی لەجۆری (جۆی ٢) لەخۆ گرتبوو بۆ گەیاندنی ئەو یەکانە بوو بۆ خولگەی تایبەتی خۆیان لەدەرەوەی بۆشایی ئاسمانی زەوی، بەمەبەستی ئامادەکردنیان بۆ گەشتی مانگ.

کورتەیەك لە ژیاننامەی نووسەر

(رۆبەرت ئەی. برایونیگ - Robert A. Braeunig)

- خاوەنی بڕوانامەی بەکالۆریۆسە لە (زانستەکانی ئەندازەی مەدەنی) لە (زانکۆی سینیسیاتی) ساڵی ١٩٨١.
- لە ساڵی ١٩٨٩ وە ئارەزوومەندی فەلەکناسییەو یەگجار زۆر خولیای بوارە جیاجیاکانییەتی.
- جێگرو پاشان بووە سەرۆکی (کۆمەڵەی فەلەکناسی بێرمینگهام) لە ویلایەتی (ئەلاباما).
- چەندین خولی فێرکردن و راهێنانی بینیوە لەبوارەکانی تایبەت بە (هەڵدانی مووشەك و کەشتییە ئاسمانییەکان و دەزگاکانی خولگەیی و ئەندازەو کارکردنی سیستەمە مووشەکییەکان).
- تا ئێستا بەهیچ شێوەیەك هیچ پەیوەندییەکی فەرمی و نافەرمی لەگەڵ (ئاژانسی فرین و بۆشاییگەریی نیشتیمانیی –NASA) وە نییە.
- ناونیشانی ماڵپەڕە سەرەکییەکەی (رۆبەرت ئەی. برایونگ) لەسەر تۆڕی ئینتەرنێتدا:
http://www.braeunig.us/space/index.htm

DID WE LAND ON THE MOON?
A Debunking of the Moon Hoax Theory
ئایا ئێمە لەسەر مانگدا نیشتووینەتەوە؟
ریسواکردنی (تیۆری درۆی مانگ)

لە ١٥ ی شوباتی ٢٠٠١دا، (تۆڕی تەلەڤزیۆنی فۆکس –FOX Television Network) لە (ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا)بەرنامەیەکی پەخش کرد بەناونیشانی (تیۆری پیلان: ئایا ئێمە لەسەر مانگدا نیشتووینەتەوە؟ - Conspiracy Theory: Did We Land On The Moon?) و تیایدا چەندین (بەلگە) ی نیشاندا کە نیشتنەوەمان لەسەر مانگ بە (درۆ) دەخاتەوە، ئەم بەرنامەیەش بووە یەکەم جۆرە بەرنامەی میدیایی نوێ و زۆر بەربڵاو کە بە سەرسوڕمانیی و لەهەمان کاتدا راشکاوانە پاڵپشتییەکی ناڕەوایانەی گوماندارانی کردو هەر ئەو بەرنامەیەش بووە هۆی نانەوەی مقۆمقۆیەکی زیاتری جەماوەریی و دووبارە مەسەلەی نیشتنەوەو نەنیشتنەوە بەتوندی سەری هەڵدایەوە.

لەبەر ئەوەی ئەم ماڵپەڕە (مووشەك و تەکنەلۆژیای بۆشاییگەریی – Rocket and Space Technology) کردوومەتە دیارییەك بۆ ئەو پیاو و ئافرەتانەی بوونە هۆی سەرکەوتنی گشت ئادەمیزادێك لە هێنانەدی یەکێ لەخەونە هەرە مێژوویی و گەورەکانی، بۆیە هەستم بەوە کرد کەوا کاتی ئەوە هاتووە وەڵامی پرسیارەکان بدەمەوەو راستییەکانیش روونتر بکەمەوە.

پێش هەموو شتێك، بیرۆکەی سەرفکردنی ملیارەها دۆلار لەلایەن ئاژانسێکی وەك (ناسا) بۆ (لە خشتەبردنی) رای گشتی جەماوەری ئەمریکی و جیهانی، مایەی گاڵتەجارییە! لە هەمان کاتدا پەخشکردنی بەرنامەیەکی ئاوا لە تۆڕێکی تەلەڤزیۆنی وەك (FOX) تا بڵێی حاڵەتێکی چاوەڕواننەکراو بوو وەك هەڵسوکەوتێکی نا بەرپرسیارانەی کاربەدەستانی ئەم تۆڕەو مایەی سەرسوڕمانی بوو کەوا چۆن ئاوا ئاماژەی بە (بێ بنەماترین و بەڵکو بێ بەهاترین) بەناو (لێکۆڵینەوەی زانستی) و شیکردنەوەی پڕ لە هەڵەی زەق و سەیر لە پێناو پاڵپشتیکردن لە (تیۆری پیلان) داوە، کە بمانەوێ یان نا، کاریگەرییەکی یەگجار زۆری جێهێشت لەسەر بیرو رای گشتیی ئەمریکاو جیهانیش.

لەهەمان کاتدا ئەم بەرنامەیەو بڕگەکانی بوونە جۆرێك لە سوکایەتی پێکردن و بێ بایەخکردنێکی بێ شەرمانە بۆ ئەو هەموو قوربانییە گیانیانەی کە پسپۆڕان و کەشتیوانان بەدرێژایی دەیان ساڵی کاروانی سەختی دۆزینەوەو پەرەسەندنی زانست و مەعریفەدا پێشکەشیان کردووە، ئەمە جگە لە سووکایەتی کردن بە بیرو داهێنانی هەزارەها ئەندازیارو پسپۆڕو شارەزاو

کارمەندانی نێو ئەو پرۆژانەی دۆزینەوەی بۆشـــاییگەریی، بە تایبەتیش ئەوانەی توانیان یەکێ لە مەزنترین خەونەکانمان بێننە دی.

وادیاربوو تاکە خەمی کەناڵی FOX بریتی بووبێ لە رووماڵکردنی کاردانەوەی جەماوەریی دوای پەخشکردنی بەرنامەکەو پاشان کۆکردنەوەی هەڵسەنگاندنەکان بێ ئەوی هیچ حیسابێك بۆ هەست و دەروونی دەیان هەزار کەس و خانەوادەکانیان بکات کە بێ شك و گومان بوونەتە پاڵەوانی مێژوویی خودی ولاتەکەیان.

بەشێوەیەکی سەرەکی، ئەو کەسانەی کە زۆر پاڵپشتی لە (تیۆری پیلان) دەکەن و لەهەر کۆڕو کۆبوونەوەیەك تەنها تانە لە راســـتییەکان دەدەن و هەوڵ دەدەن رای گشـــتی جەماوەر بۆخۆیان رابکێشن بریتین لە:

- (بێڵ کێیســینگ –Bill Kaysing) ی نووســەری کتێبی (ئێمە هەرگیز نەچـووینەتە سەر مانگ - We Never Went To The Moon).
- (ڕاڵف رینی –Ralph Rene) نووســەری کتێبی (NASA ئەمریکای بە مانگ کرد – NASA Mooned America).
- (دێڤید پێرســـی و مـاری بێنیـت –David Percy & Mary Bennett) هەدوو نووســەرانی کتێبی (مانگی تاریك: ئەپۆلۆ و هەواڵگرەکان – The Dark Moon:Apollo & the Whistle Blowers).
- (بارت ســـیبریل –Bart Sibrel) بەرهەمهێنەری بەرنامەیەك بە ناونیشـــانی (شـــتی ســەیروســەمەرە روویاندا لە رێگەی چـوون بەرەو مانگدا - A Funny Thing Happened On The Way To The Moon).

ئەم تاقمە کەســـانەو چـــەندانی دیکەش، بێ هیچ بنەمایەك و زۆر بەتوندی رەخنە لە وێنە فۆتۆگراڤی و گرتە ڤیدیۆییە وەرگیراوەکانی ســـەر رووی مانگدا دەگرن و بێ وەســـتان و پشـــوو لە رێگەی بانگەشـەکانیاندا ئاماژەی پێدەدەن و رای گشتی پێ چـەواشـە دەکەن، ئەوەی سـەیریش بوو کەوا کەناڵی FOX هەڵسـا بەبلاوکردنەوەی زۆربەی هەرە زۆری ئەو بیروڕاو رەخنە چـەوتانە بێ ئەوەی لە بەرامبەردا رای پسپۆڕان و شارەزایانی راستەقینەی ئەو بوارانە وەربگرێت!

دوور لـە بنـەمـاو ئـاڵۆزی و کێشـــمە کێشـــمە ســـیاســـی و جیاوازییەکانی بیروڕاو زمان و نەتەوایەتیدا، من لەخوارەوە، بەپێی زانیاری و پســپۆڕێتی و شـارەزاییم لە بواری بۆشـاییگەری و تەکنیکەکانی گەشـــتە ئاسمانییەکاندا، بەو پەڕی ئەمانەت و لێپرســـراوێتی زانســـتیم وەڵامی ئەو پرســـیارانە دەدەمەوە کەلەو بەرنامەیەو لە دەرەوەی ســـنووری ئەو بەرنامەیەدا وروژێندراون کە گشتیان بە بێ رەحمانە تانەی نارەوان لەسەر دابەزینی مێژوویی ئادەمیزاد لەسەر مانگدا.

بڕیاری کۆتایی لەدەســت ئێوەی بەڕێزە، بەڵام من پێم وایە راســتییەکان لەشـوێنێ خۆیان، بێ هیچ هەڵبەستن و هاوارکردن و خۆسەپاندنێك و بە سانایی،گوزارشت لەخۆیانەوە دەکەن!

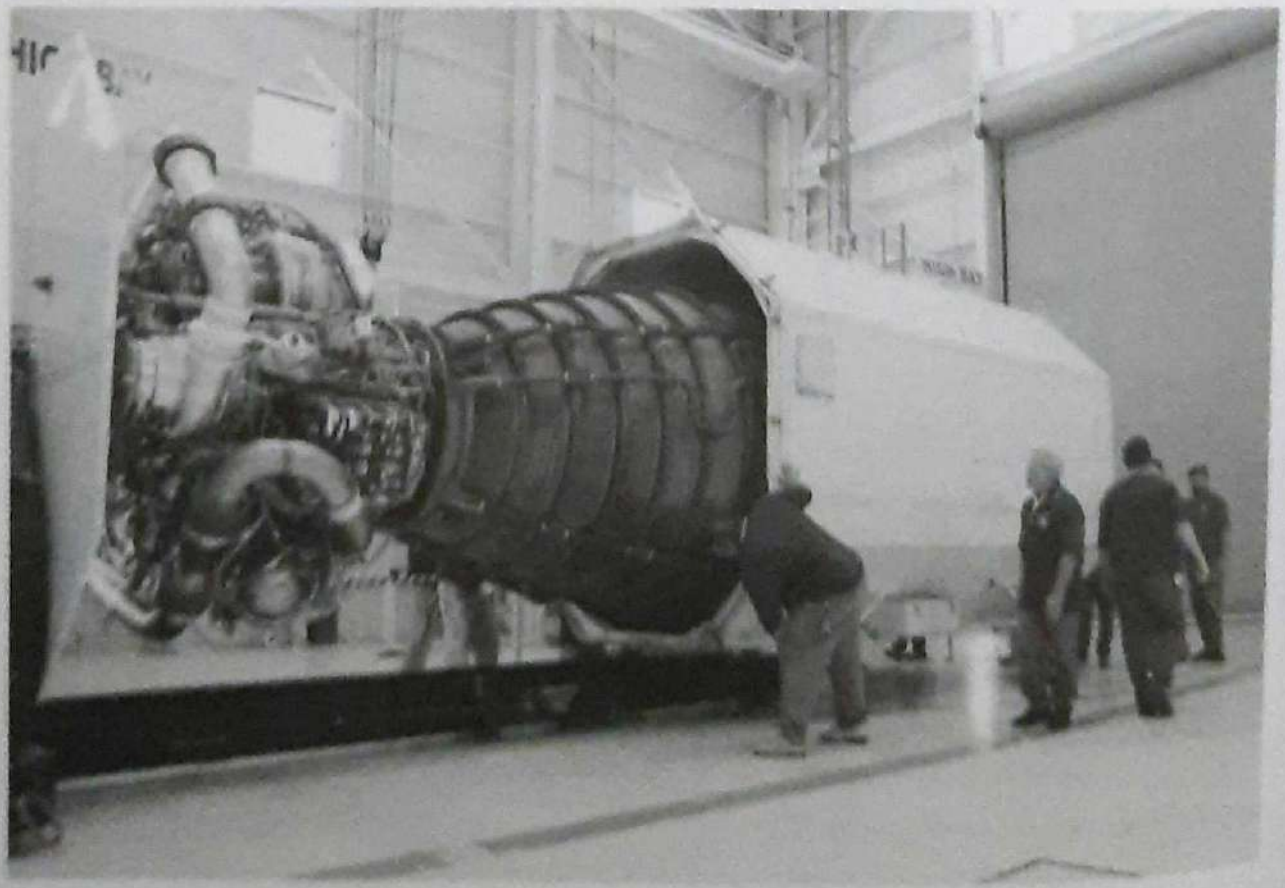
گومانی یەکەم:

پێوانەکانی پێشووتر ئاماژەیان بە ئەگەرێکی زۆر لاواز کردبوو بۆ گەیشتنی مرۆڤ بۆ سەر مانگ، کەچی گوایە ئەنجام دراوە!

وەڵام:

گوماندار (بێڵ کێیسینگ) پێشبینیکرد کەوا چانسی گەیشتنی مرۆڤ بۆ سەر مانگ دەگاتە تەنها (٠,٠٠١٧٪)(واتە (یەك چانس لە ٦٠,٠٠٠) دا!

ئا ئەم پێشبینی و پێوانەکارییە، سەدایەکی زۆری هەبوو لە کۆتایی پەنجاکانی سەدەی رابردوو کە ئەگەرچی لە لایەن کۆمپانیای بەرهەمهێنانی مووشەکی ناسراو بە (Rocketdyn) ئەنجام دەرچووبوو، بەڵام سەرچاوەکەی لە نەگەیشتن بە تەکنەلۆژیای پێشکەوتووتر لە بواری دیزاین و هەڵدانی مووشەکە گەورەکانەوە بووە، کەچی تەنها دوای دە ساڵ (واتە لە سەرەتای شەستەکان) بە شێوەیەکی چاوەڕواننەکراو، بازدانی گەورەو گۆڕانکاری دراماتیکی رووویاندا لە بوارەکانی بەرهەمهێنانی مووشەکیی و تەکنەلۆژیا ئاڵۆزەکانی، تەنانەت لەنێو خودی کۆمپانیای (Rocketdyn) یشدا!



یەکێ لە بزوێنەکانی مووشەکێکی ئاسمانیی لە بەرهەمی کۆمپانیای Rocketdyne

لە ناوەڕاستی شەستەکاندا، یەکەی ناسراو بە (دەزگای پاڵپشتیی ئەپۆلۆ) ی سەربە (کۆمپانیای جەنەرال ئەلیکتریك) لە ویلایەتی (فلۆریدا) هەڵســـا بە ئەنجامدامی لێکۆڵینەوەیەکی زانســـتی و تەکنیکی زۆر چڕو پڕو باوەڕپێکراوی تایبەت بۆ ئاژانسی (ناسا) بۆ وەدیهێنانی (خەونی نیشتنەوە لەسەر مانگ)دا.

لێکۆڵینەوەکە زۆر بەوردیی ئاماژەی دابوو بە دیزاینی ئەندازەیی و زانستیی کەشتییەکان و شێوازو تەکنیکەکانیان و هەر هەموو سیستەمەکانی هەڵدان و نیشتنەوە، بەجۆرێك کە بەشێکی هەرە مەزنی ئەو پڕۆژەیە لە ڕێگەی کۆمپیوتەر (واتە - عەقڵێکی ئەلیکترۆنی ناوەندیی) یەوە بەڕێوەببردرێت، پاشـــان لەســـەر شـــاشـــەو لە ڕێگەی نیشـــاندانی جووڵەیی بەرجەســـتەیی (Simulation)، تەواوی مانۆڕەکان نیشـان دران و شـیکردنەوەو لێکۆڵینەوەی زیاتریان لەسـەردا ئەنجام دران.

لە دوای ئەنجامدانی تەواوی مانۆڕو تاقیکردنەوەکان و بەڕەچـاوگرتنی بەرزترین لایەنەکانی سـەلامەتی گیانیی و کارامەیی لە بوارەکانی ئەندازەییدا، ئەگەرەکانی سـەرکەوتن و گەیشـتن بەو ئامانجە لە (٪٠,٠٠١٧) دوە بەرز بۆوە بۆ زیاتر لە ٪٩٠!

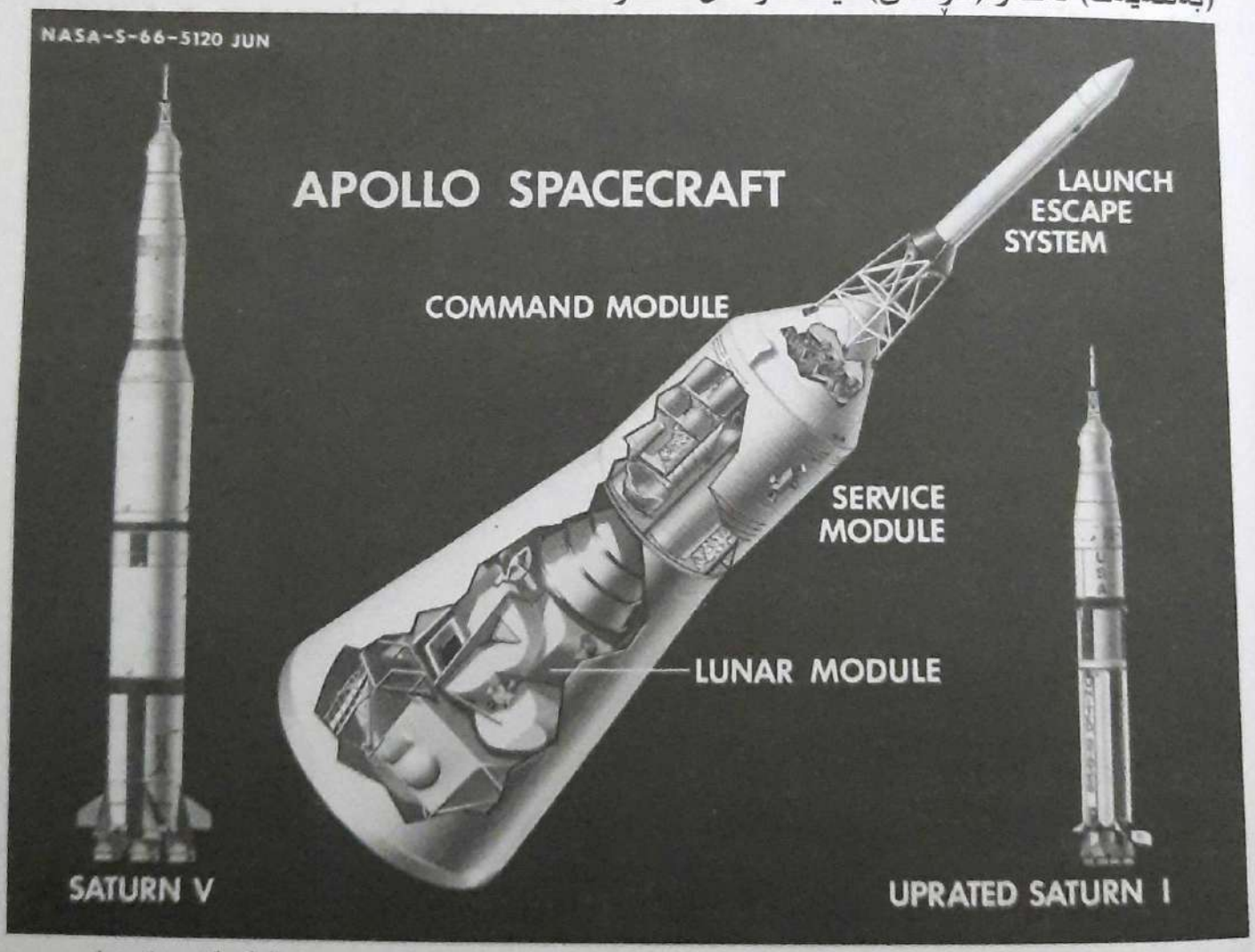
گومانی دووەم:

هەموو گەشتەکانی (پرۆژەی نە پۆلۆ) لە (١) تا (١٠) پڕبوون لە هەڵەی تەکنیکی و هونەری تا ئاستی ٢٠,٠٠٠ هەڵە و گرفت، کەچی ئاژانسی (ناسا) ئاماژەی بەنەبوونی هیچ هەڵەیەکی تەکنیکی سەرەکیی نەکردووە، تەنها لە گەشتی (نە پۆلۆ ١٣) نەبێت!

وەڵام:

ئەمە بیروڕای (ڕاڵف ڕینی - Ralph Rene) یە کە پڕوپاگندەی نەچوون بۆ سەر مانگی بۆ ئەم خاڵەی سەرەوەدا دەگەڕێنێتەوە، بەڵام گومان لەوەنییە کەوا سەرچاوەی ئەو زانیاریانەی پشتی پێوە بەستووە، نادیارو ناڕوونن.

هەر لەم بارەیەوەش (ڕاڵف ڕینی - Ralph Rene) گوتبووی: "دەستپێکی بەرنامەی (ئەپۆلۆ) پڕ بوو لە هەڵەو گرفتی ئەوتۆ کە مەحاڵبوون چارەسەر بکرێن و ئەوەش بووە (بەلگەیەك) لەسەر (ناڕاستی) نیشتنەوەمان لەسەر مانگدا".



دیمەنێکی گشتیی (مووشەکی زەبەلاحی ساتۆرن ٥) و (قۆناغی سێیەمی مووشەکەکە کە بریتییە لە

دیمەنێکی گشتیی (مووشەکی زەبەلاحی ساتۆرن ٥) و (قۆناغی سێیەمی مووشەکەکە کە بریتییە لە
عەمباری هەرسێ بەشەکانی کەشتی ئەپۆلۆ کە بریتین لە (بەشی سەرکردایەتی و بەشی خزمەتگوزاری و کەشتی نیشتنەوە)

پسپۆران لە وەلامدانەوەی (رالف رینی - Ralph Rene) روونیان کردەوە کەوا بەشێك لەو گرفتانە راستن و روویاندا بوو، بەلام جیاوازییەکی یەگجار زۆر گەورە هەیە لەنێوان (کەمتەرخەمییەك لە دیزاین) لەگەڵ (گرفتێکی تەکنیکی گەوردو سەرەکیی) بەجۆرێك کەوا بە درێژایی ئەنجامدانی هەر ١٧ گەشتی ئەپۆلۆ، کە (١٠) یان تاقیکاریی بوون و (٦) یشیان نیشتنەودیی بوون، رووبەڕووی هیچ جۆرە گرفتێکی تەکنیکی فەوتێنەر یان رووخێنەر نەبوونەوە تا ببێتە هۆکاری پەکخستنی تەواوی گەشتی دابەزین لەسەر مانگدا، تەنها گەشتی (ئەپۆلۆ ١٣) نەبێت کە نشوستی هێنا، بەلام بێ ئەوەی سێ کەشتیوانەکەی گیانیان لەدەست بدەن.

لەلایەکی دیکەوە، هەڵدان و گەشتە تاقیکارییەکانی زنجیرەی (ئەپۆلۆ ١ تا ١٠) و تەواوی دەرەنجامەکانیان لە تەواوی بوارەکانی وەك سیستەمەکانی ئەلیکترۆنی و پرۆگرامسازیی و سیستەمەکانی مووشەکی و مانۆڕیدا یەگجار زۆر رەزابەخش بوون بۆ زاناو تەکنیکارانەوە. تا لە کۆتاییدا هیچ جۆرە دوو دڵی و خەوشێك نەما لەسەرکەوتنی پرۆژەی نیشتنەوە لەسەر رووی مانگدا.

بێ هیچ شك و گومانێکیش، زنجیرەیەك هەڵەی تەکنیکی و هونەریی بچووك لە میانەی تەواوی پرۆژەکەدا سەریانهەڵدەدا، بەلام هەوڵ و کۆششی پسپۆڕانی تەکنیکی و ئەندازیاریی و یەکەکانی کۆنترۆڵکاری و خودی کەشتیوانان بەسەریاندا زاڵدەبوون یان ئەودتا تا نزمترین ئاست کاردانەوەوکاریگەرییەکانی ئەم هەڵەو گرفتانەیان کەم دەکردنەوە تا وایلێدەهات پسپۆڕانیش وانەیان لەم هەلانەدا وەردەگرت و دووبارەیان نەدەکردنەوەوله کۆتاییدا، پرۆسەی گەیاندنی ئادەمیزاد بۆسەر مانگ بەوپەڕی رێکوپێکییەوە ئەنجامدرا.

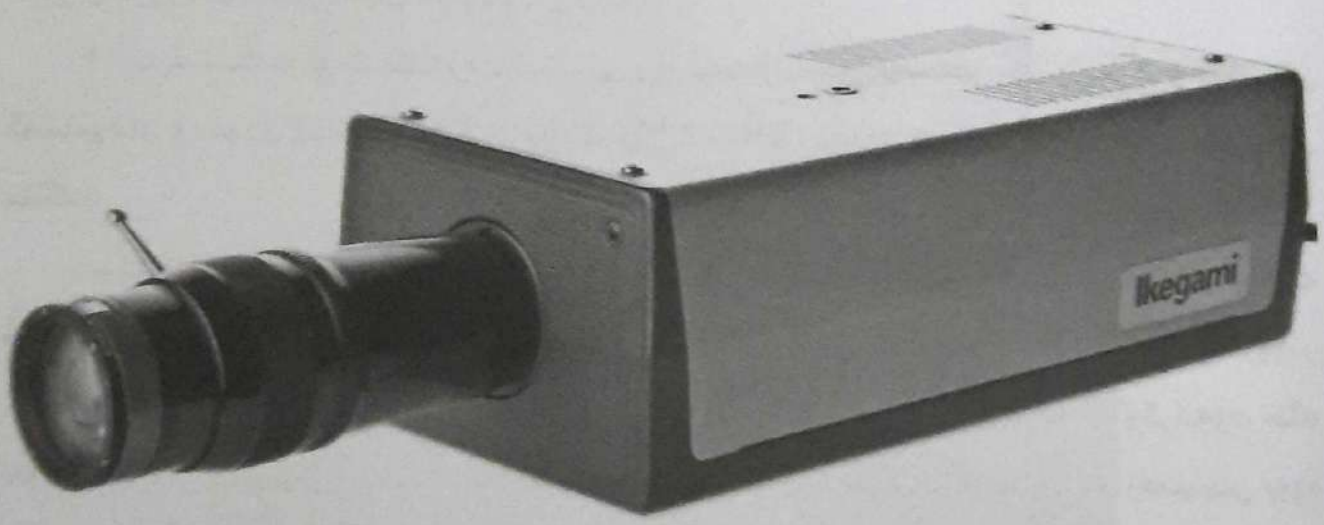
گومانی سێیەم:

کوالیتی گرتـە ڤیدیۆیەکانی سـەر رووی مانگ هێندە کەم کرابوونەوە تا لە دواییدا نەتوانرێ پشکنین و شیکردنەوەیان بۆ بکرێ!

وەڵام:

ئاشکرایە کەوا پەخشی راستەوخۆی ڤیدیۆیی نیشتنەوەی یەکەی ناسراو بە (کەشتی مانگ) کە لەهەمان کاتدا ناسـراو بە (باز –Eagle) بۆ زەوی و لە ڕێگەی خودی ئەو کەشـتییەدا وەردەگیراو بەهۆی ئەنتێناکانییەوە دیمەنەکان راستەوخۆ دەگوێزرانەوە بینەرانی سەر رووی زەوی، ئەمەش خۆی لەخۆیدا ببووە هۆکارێکی سەپاندنی - بە ناچاریی - ریتمێکی دیاریکراوی وێنەگرتنی ڤیدیۆیی و پاشان دووبارە پەخشکردنەوەی راستەوخۆی بەو ڕێگاو کوالیتییەی خوارەوە:

یەکێ لە کامێرا ڤیدیۆییەکانی بەکارهێنراوی نێو گەشتەکانی ئەپۆلۆ



- **جۆری دیمەن:** ڤیدیۆیی راستەوخۆی رەش و سپی.
- **شێواز:** وێنەگرتنی ڤیدیۆیی کامێرایی تەلەڤزیۆنی بە شێوەی رومالکردنی هێور.
- **ڕێژەی گرتەکان:** ١٠ گرتە لەیەك چرکەو بە ئاستی ٣٢٠ هێڵ بۆ یەك فرێم یان گرتە.

جا لە پێناو پەخشکردنی راستەوخۆی دیمەنەکان، دەبوایە گرتەکان لەو پێوانەی سـەرەوەدا بگۆڕدرابان بۆ پێوەرە باوە بازرگانییەکانی پەخشـی ئاسـایی رووی زەمینی ئەوکاتەی کارپێکراوی (ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا) لە ژێر پێوەری نیشتیمانیی ناسراو بە (EIA) کە بریتی بوو لە (٣٠) گرتە لەیەك چرکەدا بە واقیعی ٥٢٥ هێڵ بۆ هەر گرتەیەك یان (فریمێك)، ئینجا دەستکرا بە گواسـتنەوەی دیمەنەکە دوای سـەپاندنی ئەو پێوەرانەی سـەروو لە ڕێگەی تەلەڤزیۆنێکی

ناوەندیی (رەش و سپی) بە شاشەیەکی پێوانە ١٠ ئینجی و لە بەرامبەر ئەو شاشەیەدا کامێرایەکی دیکە لە جۆرە (Vidicon) وێنەی شاشە تەلەڤزیۆنە ناوەندییەکەی تۆماردەکردەوە - کە راستەوخۆ دیمەنەکانی رووی مانگی تیادا نیشان دەدرا - هەڵبەتە دوای پەیڕەوکردنی پێوانەکانی (EIA) لەسەریدا، ئینجا بە شێوەیەکی فەرمیی، وێنەی وەرگیراوی ئەو کامێرا چەسپاوەی پێش شاشەی نمایشکردنەکەیەکسەر دیمەنە راستەوخۆیەکەی رووی مانگ بۆ هەموو ناوچەکانی ویلایەتە یەکگرتووەکان پەخش دەرکردەوەو لە هەمان کاتدا لە رێگەی چەند مانگێکی دەستکردەوەش بۆ چەند ولاتێکی جیهانیشدا هەمان ئەو پەخشە راستەوخۆیە دەگوازرایەوە.

کەواتە، لەمیانەی سەرهەڵدانی گۆڕانکاریی هونەری و تەکنیکی بەسەر گرتە ڤیدیۆییە راستەوخۆیەکەی رووی مانگدا کە دەبووایە بە ناچاری ئەنجام بدرێت، چەند دیاردەیەکی سەیر دەردەکەوتن، لەوانە:

- مانەوەی پاشماوەی (تارمایی – شەبەحی) کەشتیوانانی دابەزیوی سەر رووی مانگ کاتێك بەپێش هاوێنەی کامێراکەیان هاموشۆیان دەکرد.
- درەوشانەوەو شکانەوەی تیشکی زۆر بەهێزی خۆر لەسەر جل و بەرگ و پۆشاکی کەشتیوانان و خودی (کەشتی مانگی –Lunar Module) لەسەر هاوێنەی کامێراکەی سەر رووی مانگدا.

بینەران بەسەرسوڕمانییەوە ئەم حاڵەتانەیان بەچاوی خۆیان دەبینی و ئاسایی بوو کە ئەوکاتە لەو دیاردانە حاڵی نەبن تا لە دواییدا شیکردنەوەیان بۆکرا، بەلام بەداخەوە، زووتر چەندین پروپاگندەی سەیرو بێ بنەمالەبارەی ئەو گرتە فۆتۆیی و ڤیدیۆییانە بلاوکرانەوە، جگە لەوەش، گرفتی سووتانی چەند بەشێك لە خودی شاشەی نمایشی سەرەکی سەر زەمینیش بووە هۆکارێکی دیکەی زەقترکردنی دەرکەوتنی ئەم شێوازە تارماییە (شەبەح) یانەی کەشتیوانان لەنێو پەخشە راستەوخۆیەکەدا.

شك و گومانیش لەوە نییە کەوا گەشتی (ئەپۆلۆ ١١) یەکەم هەنگاوی سەرکەوتووی ئادەمیزاد بوو بۆ نیشتنەوە لەسەر رووی مانگ و بووە سیمبول و هۆکارێکی هاندانی بەردەوامی ئاردنی کەسان و کەشتی دیکە، وە ئەوەی باوە کەوا هەموو هەنگاو و پرۆژەیەك لەیەکەمجاردا دووچاری چەندین کەم و کوڕی و گرفتیش دەبێتەوە، بەلام گرنگ، دەرەنجامە کۆتاییەکەو وانەی وەرگیراو دووبارە نەکردنەوەی هەڵەکانە.

قەبارەی کامێراکە بەبەراورد لەگەڵ کەشتیوانێك

گرتەیەکی ڤیدیۆیی وەرگیراو لە کامێرایی ڤیدیۆیی مانگدا

گومانی چوارەم:

مەحالە یەك وێنەی فۆتۆگرافی لەسەر مانگدا گیرابێت، چونکە (فیلمی کامێرا) لە ١٢١ سیلیزییدەتوێتەوە!

وەلام:

ئەمە لەسەر رووی زەوی راستە! بەلام دەچێتە عەقڵ کەوا دوای رەوانەکردنی پێشوەختەی چەندین کەشتی رۆبۆتی بۆسەر رووی مانگ و کۆکردنەوەی زانیاری زۆر گرنگ و ورد دەربارەی پلەکانی گەرمیی لەسەر مانگدا، پسپۆڕانی (ناسا) هێندە نەفام و نەزان بن تا کەرەستەو ئامێری ئاسایی بەکارهاتووی سەر زەمینی بەبێ هیچ جۆرە دەستکارییەك ببەنە سەر رووی مانگ و بەکاری بهێنن؟!

دوو مۆدێلی کامێرای فۆتۆگرافیی بەکارهاتوو لەسەر رووی مانگدا

کەشـــتیوانـانی ئـەپۆلۆ، کـە بە پێوانەکانی ئەوکاتە، نایابترین و بەهێزترین و بەبەرگەترین فیلمی فۆتۆگرافیان لەســەر رووی مانگدا بەکارهێنا، ئەویش جۆرە فیلمێکی فۆتۆگرافی تایبەتی بوو کەبەپێی بۆندێکی واژووکراوی نێوان ئاژانسی (ناسا) و کۆمپانیای ناوداری ئەوکاتەی (Eastman Kodak) و زۆر بە ســنووردارییی و تەنها بۆ گەشـتەکانی ئەپۆلۆ بۆســەر مانگدا، چـەند کامێراو فیلمێکی تایبەتی بەرهەمهێنابوو.

گیراوەکانی تایبەت بە هەســتیارەکانی دەرکەوتاندنی وێنە لەســەر چـینێك لە فیلمی جۆری پۆلیستەری (ESTAR) ەوە دانرابوون کە پێشتر بۆ بوارەکانی وێنەگرتنی سینەمایی بەکاردەهات.

ئەم شـریتە فیلمە تایبەتییەش بەرگەی پلەی گەرمیی تا سـنووری ٢٥٤ پلەی سیلیزیی دەگرت و خۆشـبەختانە لەســەر رووی مانگیشـدا، پلەی گەرمیی هەرگیز نەدەگەیشـتە ئەو ئاسـتە، بۆیە فیلمەکان نەتوانەوە، هەروەها خودی کامێراکانیش بە تەواوەتی لەنێو (سندووقێکی سارد – Cool Box) ێکی تـایبـەت بـەخۆیـانـەوە پـارێزراوبوون تـا ئـەوانیش لـە گـەرمـای رووی مـانگدا زیـانیان پێنەگات.

لـەلایـەکی دیکـەوە، بـارودۆخی بێ هـەوایی رووی مـانگ یـەگجار زۆر جیاوازترە لە زەوی، یان لـەنێو کورەیـەکی گەرمی ســـەر رووی زەوی، چـــونکە بە نەبوونی نێوەندێکی گواســـتنەوەیی و گەیاندنی وزەی گەرمی وەك هەوا یان ئاو لەســەر رووی مانگ، ئەوا تاقە هۆکارێك بۆ گواســتنەوە یان گەیاندنی گەرمیی لەوێ لە رێگەی (تیشـکدان – إشـعاع –Radiation) ەوە دەبێ، پسـپۆڕانی فیزیاش زۆرچـاك دەزانن کەوا دەکرێ بە شـێوەیەکی زۆر کاریگەرو سـەرکەوتووانە، ئەم تیشـکە لە تەن و لاشـەکاندا دوور یان پەرش بکرێتەوە، ئەویش بە دانانی رووێکی شـکێنەرەوە بۆ ئەم تیشـکە گەرمانە، کە بە سـادەیی بەهۆی رووبەرێکی بۆیەکراو بە (رەنگی سـپی) یەوە بوو، بۆیە، لە پێناو دوورخسـتنەوەی زیاتری تیشکدانەوەی گەرمیی (Thermal Radiation)، هەموو پارچەکان، لە جل و بەرگی کەشتیوانان و کەرەستەکانیان بە بۆیەیەکی تایبەتی رەنگ سپی رووپۆشکرابوون.

چەند نموونەیەك لە فیلمەكانی كۆمپانیای كۆداك

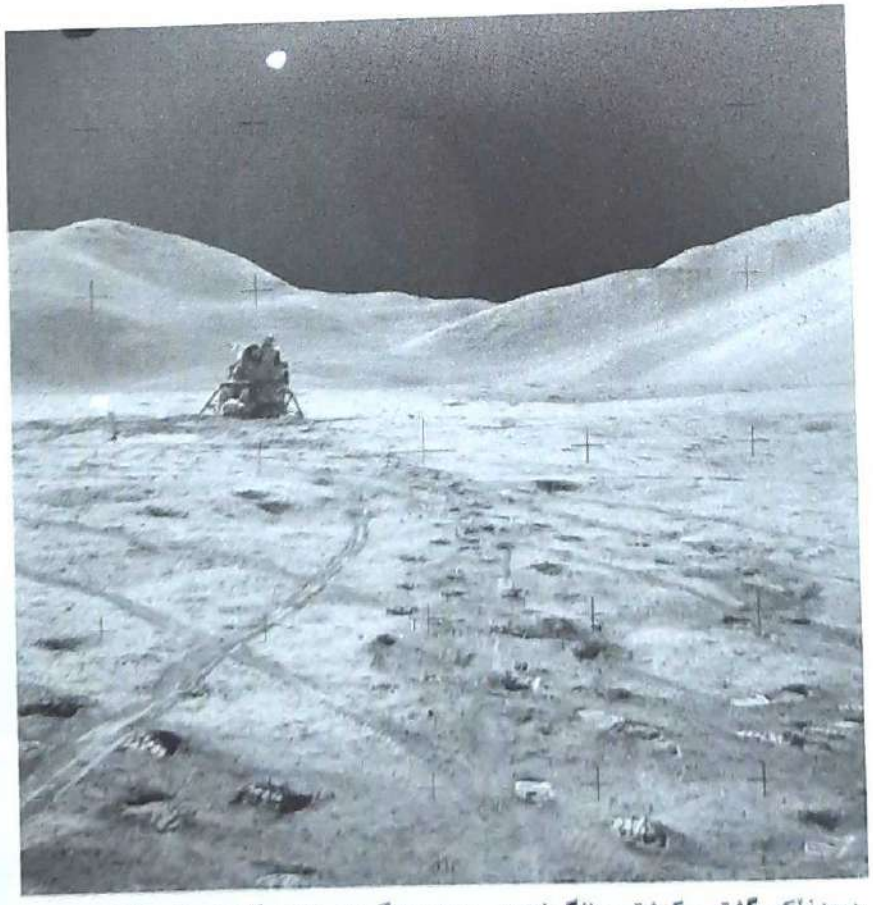
گومانی پێنجەم:

تەواوی وێنەگیراوەکانی رووی مانگ بە روونی و تیژو ورد دەرکەوتوونە. لەگەڵ ئەوەی کەشتیوانان بە بێ بەکارهێنانی یەکەی ناسراو بە (دۆزەرەوەی دیمەن View Finder–) ی کامێرایی و (پێوانەکاریی ئاستی روناکی Light Meters–) ئەم کارەیان ئە نجامداوە!

وەڵام:

لە راستیدا، کەشتیوانان نەیانتوانیوە هەر هەموو دیمەنەکانی رووی مانگ بەوپەڕی جوانی و وردو تیژو روونیدا بگرن و نموونەش بۆ ئەو جۆرە دیمەنانەی کە زۆر نارێکن گەلێ زۆرن!

هەر بۆیە، ئەوانەی باوەڕیان بە چوونە سەر مانگ نییە زۆر جار ئەم خاڵەش وەکو (بەلگەیەك) بۆ قسەکانیان دێننەوە، بەڵام ئاژانسی (ناسا) هەڵنەستاوە بە بلاوکردنەوەی هەموو دیمەنە نارێك و نەشیاوەکان لە دەزگاکانی راگەیاندندا، بەڵکو جوانترین و چاکترین و بەسوودترین و روونترینیانی هەڵبژاردووە.

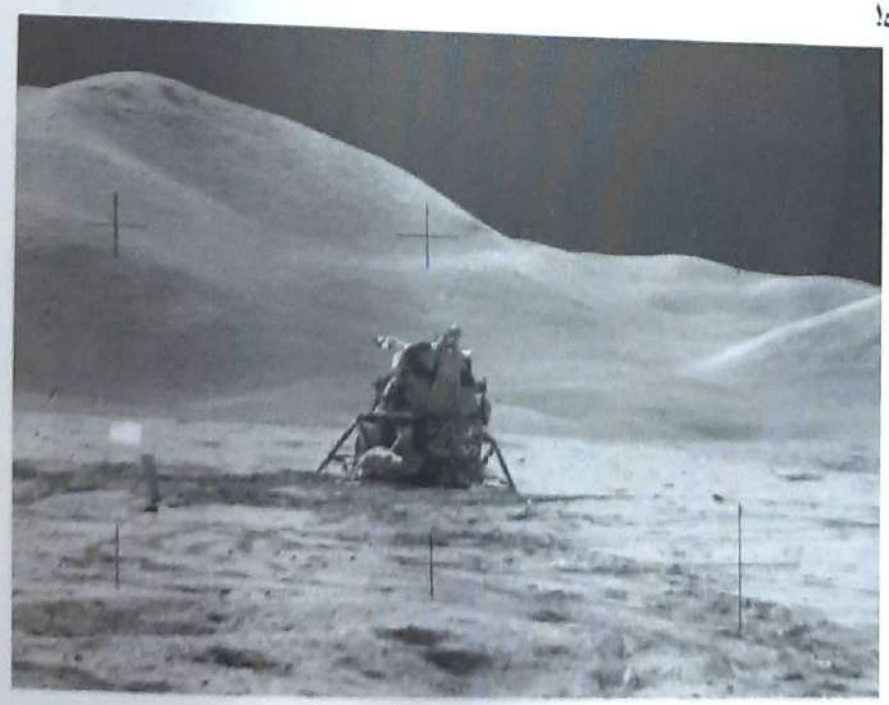


دیمەنێکی گشتیی کەشتی مانگ لەسەر رووی مانگ لەمیانەی گەشتی ئەپۆلۆ ١٥

هەروەها ئەو گوماندارانەی ئاماژە بە (ریك و پێکی و نایابی وێنەکان) دەدەن، بەهیچ شێوەیەك ئاگادار نین لەوەی کەدوای گرتنی دیمەنەکان وەك (مادەی خاوی سەرەتایی)، پسپۆڕان لەسەر زۆربەیاندا کرداری ناسراو بە (بڕاندن–Cropping) یان ئەنجام دابوو بۆ دەستکەوتنی جوانترین دیمەن و گۆشەی پێویست و ویستراو، خۆ ئێمەش زۆرجار پەنا بۆ ئەم پرۆسەیە دەبەین لە ڕێگەی بەرنامەکانی کۆمپیوتەری تایبەت بە چارەسەرکردنی وێنەکان لە پێناو ڕێکخستنی چوارچێوەی گشتیی ئەو وێنەیەی کە ئارەزوومانە دەستکاری بکەین، یان وەرگرتنی بەشێك لەو وێنەیەو گەورەکردنی.

ئەگەر پسپۆڕانی فۆتۆگرافی لە (ناسا) کاری بڕاندن (Cropping) یان ئەنجام نەدابایە، ئەوا چەندەها وێنەی بێ سوود یان دوورو بچووك بۆ کەشتیوانان و کەشتییەکان و ئامێرەکان و دیاردە تۆبۆگرافییەکانی وەك گردو چیاو چاڵەکانی سەر ڕووی مانگدا دەکەوتنە بەرچاوان و هەرگیز بەو جوانییەی ئێستا نەدەبینران و سوودی زانستیی و تام چێژیان لێ وەرنەدەگیران.

لەهەمان کاتیشدا ئەمە مانای ئەوە نییە کەوا کەشتیوانان بەتەواوی کاری وێنەگرتنی هەڕەمەکی و بێ بەرنامەییان لەسەر ڕووی مانگ ئەنجام دابێت، نەخێر، بەڵکو تەواوی پرۆسێسەکانی وێنەگرتن، چ فۆتۆیی یان ڤیدیۆیی، ئەم کەشتیوانانە بەسێ وشە لەلایەن فۆتۆگرافەرەکانەوە دەربڕدراوە کە ئەویش: (کارامەیی...کارامەیی...کارامەیی!) بووەو بەڕای هەموو وێنەگرەکانیش، ئەوەی کەشتیوانانی (ئەپۆلۆ ١١-١٢-١٤-١٥-١٦-١٧) لە بواری وێنەگرتن لەسەر ڕووی مانگدا ئەنجامیانداوە، تا ئێستا بەهیچ وێنەگرێکی شارەزاو پسپۆڕ لەسەر ڕووی زەویدا ئەنجام نەدراوە!



هەمان دیمەنی کەشتی مانگ دوای ئەنجامدانی پرۆسەی بڕاندن –Cropping بۆ نزیککردنەوەی دیمەن و شوێنی مەبەست

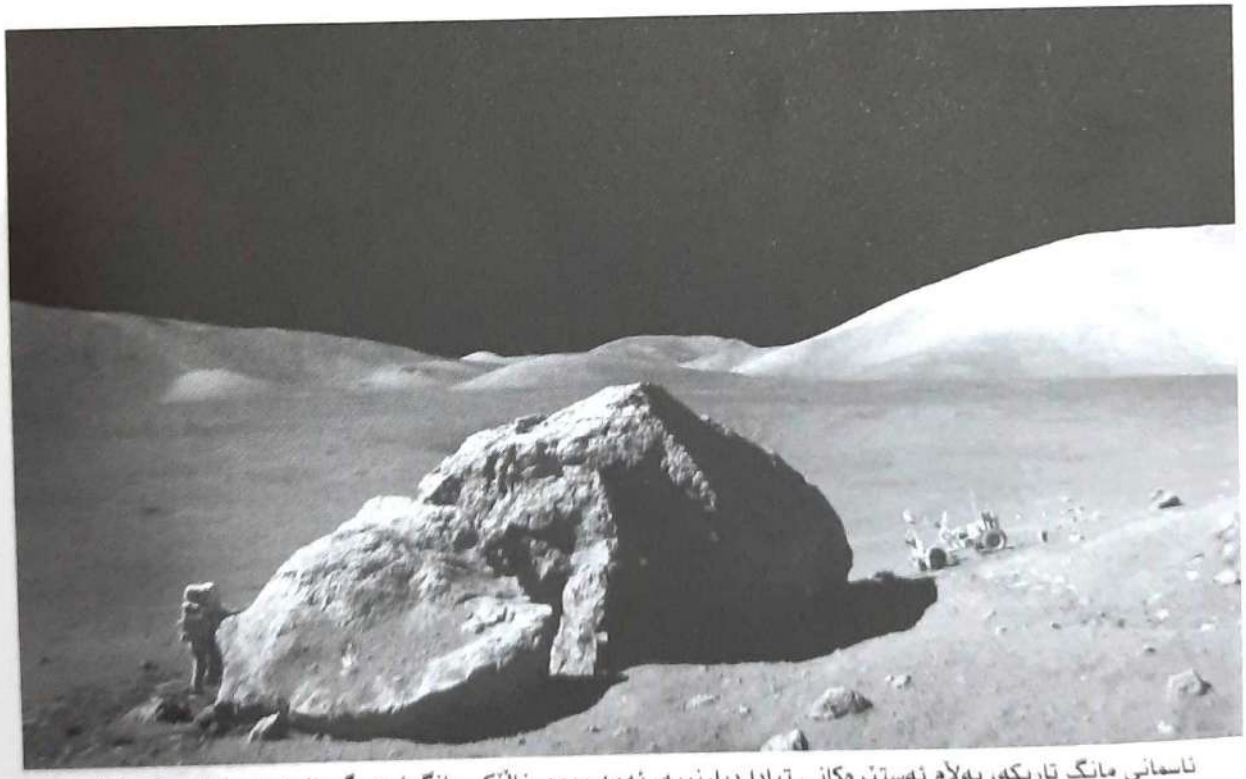
گومانی شەشەم:

دەبوایە ئاسمانی رەشی مانگ لە نیو وێنەکانی ئە پۆلۆ دا پڕ بێ لە ئەستێرەی درەوشاوە، بەلام لەو دیمەن و گرتە فۆتۆگرافیانەدا تەنانەت ئەستێرەیەکیش دەرنەکەوتووە!

وەلام:

ئەو بۆچوونەی گوماندارانە گەلێ ساویلکانەیەو دەیسەلێنێ کەوا ئەوانەی ئەم گومانانە دەبەن لە بنەڕەتدا هیچ شارەزاییەکیان لە بنەما سەرەکی و تەنانەت هەرە سادەکانی هونەرو نهێنی و تەکنیکەکانی وێنەگرتنی فۆتۆگرافیدا نییەو لەلایەن پسپۆڕان و شارەزایانی وێنەگرتنیشدا زۆر بە سانایی بەم شێوەیە وەلام دراوەتەوە:

(روونـاکی ئـەسـتێرەکـان زۆر کزو لاوازترن تـا لـەو جۆرە فۆتۆیـانـەی سـەر رووی مـانگـدا دەربکەون!).



ئاسمانی مانگ تاریکە، بەلام ئەستێرەکانی تیادا دیارنییە، ئەمە بووە خاڵێکی بانگەشەی گومانداران بێ ئەوەی هۆکارە زانستییەکەی بزانن!

لە یاساو بنەما نەگۆڕو چەسپاوەکانی تاهەتایی وێنەگرتنی فۆتۆگرافیدایە کە ئەگەر، بۆ نموونە، ویستت وێنەی خۆت لە دەرەوەی ماڵ و لەشوێنێکی کراوەو لە ژێر روناکی بەهێزی تیشکخۆردا بگریت بە مەرجێ هیچ بەربەستێکی سروشتی وەك هەوری تاریك یان تۆزو خۆڵ بەری ئەو تیشکەی نەگرتبێت یان لە شوێنێکی سێبەردا نەبیت، ئەوا پێویستە (دەرچە – Shutter) ی هاوێنەکە (بە پێی پێویست و ستانداری زانستییو کارامەیی فۆتۆگرافەرەکە)،

سـنووردار بکرێت، واته، تەسـك بکرێتەوە، ئەگینا بڕێکی زۆری رووناکی دەگاتە سـەر فیلم (یان CCD) کامێرایەکەو وێنەکەمان سـپی دەبێ (کە ئێمە لەو حاڵەتە پێی دەڵێین سـووتاوە) و هیچ شـتێك دەرناکەوێت یان ئەوەتا گرتەیەکی یەگجار زۆر رووناك دەبێ و هیچ رەنگ و روخسـارێکی تیادا جیاناکرێتەوە.

هەروەها (خێرایی دەرچە –Shutter Speed) واتە خێرایی کرانەوەو داخستنی دەرچەی هاوێنەش دەبێ بەپێی پێویسـت خێرابکرێت، تا بە هۆیەوە رێگە بدرێتە بڕێکی پێویسـت – نە زۆرو نـە کـەم – ی رووناکی بگاتـە سـەر فیلم یـان (CCD) یـەکـە، ئـەم کردارەش لـە جیهانی وێنەگرتندا بە (بەرکەوتاندنی رووناکی –Exposure Time) ناسراوە.

بۆ نموونە لە ١/٤٠٠٠ بەشـی چـرکەیەك تا مەودای بەرکەوتاندنی رووناکی ٣٠ چـرکە و ٥ خولەك و بگرە چـەندین کاتژمێریش بۆ گرتنی دیمەنە فۆتۆگرافییەکانی قولایی بۆشـایی ئاسمان پـەیڕەو دەکرێت، واتە، هەرچـەندە خێرایی (Speed) ی وێنەگرتن زۆربێت، ئەوا رێگە دەدرێت بڕێکی کەم لە رووناکی بێتە نێو کامێراو پێچـەوانەوەکەشـی راسـتە، واتە هەرچـەندە خێرایی (Speed) خاوتر بێت، ئـەوا بڕێکی زیـاتر لـە رووناکی دێتە نێو کامێراوە، جا بە هەمان حاڵیش لەسـەر رووی مانگ و هەر شـوێنێکدا، دەبێ ئەم یاسـایە پەیڕەو بکرێت بۆ دەسـتکەوتنی وێنەی ویسترا و بە گونجاوترین و روونترین شێوە.

بۆیە، لەکاتی گرتنی وێنەیەکی فۆتۆگرافی بەخێراییەکی زۆرو دەرچـەی هاوێنەی تەسـکدا، مەحاڵە رووناکی ئەسـتێرەکانی ئاسمانی سـەر رووی مانگ، کە لە بنەڕەتەوە زۆر کزو لاوازن تا بگەنە سـەر فیلمەکەو لە وێنەکاندا دەربکەون، ئەمە جگە لە خۆسـەپاندنی تیشـکی بەهێزو بە توانای خۆردا.

لەلایەکی دیکەوە،گوماندارانی بۆچی ناپرسن، ئاخۆ بۆچی ئەو دیمەنانەی بۆشایی ئاسمانی پڕ ئەستێرە کە پێشترو ئێستاش لە رێگەی کەشتیوانانی نێو وێستگەکانی بۆشایی ئاسمانیەوەك (سکای لاب و میرو وێسـتگەی ئاسمانیی نێو دەوڵەتیی ئەلفا) و مەکۆیەکانی پێشـووتری ئاسمانیی وەك (دیسکەڤەری و کۆلۆمبیا و ئیندیڤەر...هتد) تیایاندا دەرنەچوونە؟ خۆ هەر هەموو ئەستێرەکان لەوێن و لە ئاسمانن، بەڵام بە سادەیی...لەو جۆرە شێوازو تەکنیکەی وێنەگرتندا دەرناکەون!

لێرەدا گومـانـداران جـارێکی دیکـەش تووشـی شـەرمـەزاریی و بێ وەڵامیی دەبن کـاتێك بـانگـەشـەیان بۆ ئـەوە دەکرد، "پێویسـتە ئەسـتێرەکانی ئاسمان لە فۆتۆیەکانی رووی مانگدا دەرکەوتبان"، هەربۆیە، ئەوان لەوەش نشووستیان هێناوە.

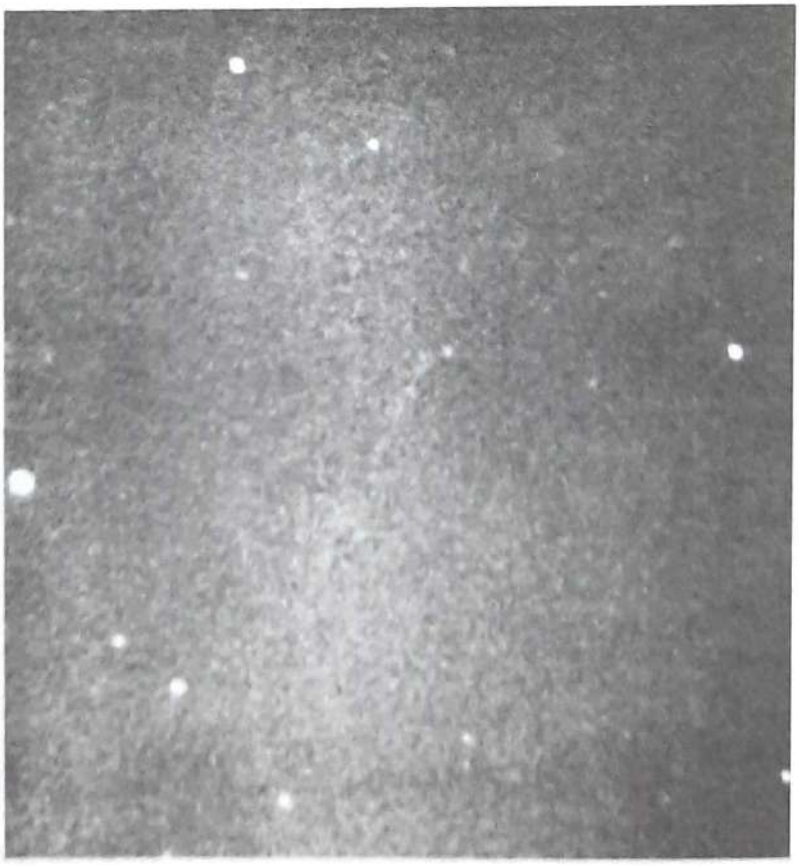
بە کورتی، گومانداران ناپانەوێ لە جیاوازییەکانی نێوان ئەو دوو خاڵی خوارەوە حاڵی ببن:

١ – بینینی ئەستێرەکان بە چاوی ئاسایی لە شەوێکی ئاساییدا.

١- گرتنی وێنەی فۆتۆگرافیی ئەستێرەکان لە ڕێگەی کامێراو تەلەسکۆبەوە.

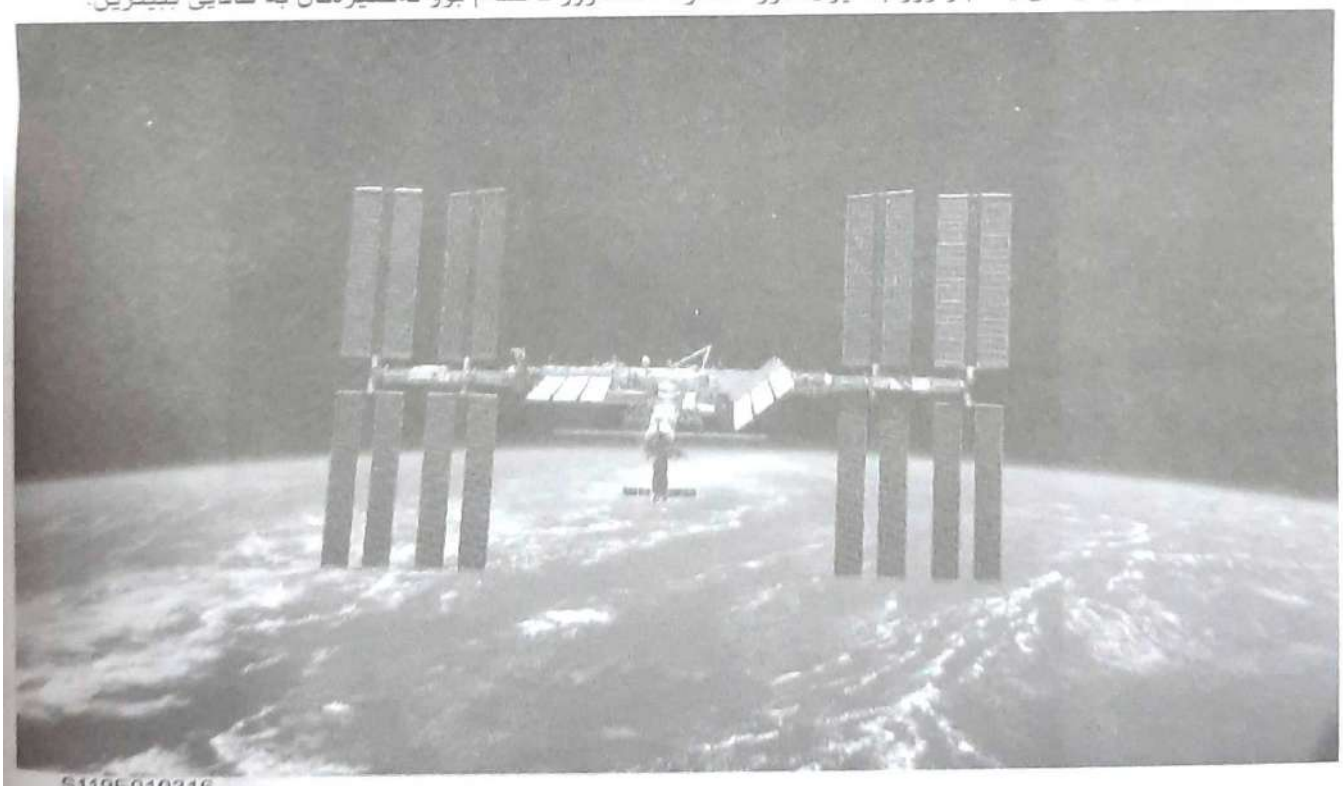
خۆ ئەگەر کەشتیوانان بیانویستبایە وێنەی ئاسمانی پڕ ئەستێرەی مانگ بگرن، ئەوا دەیانتوانی تەنها بە کردنەوەی زیاتری دەرچەی هاوێنەکەو خاوکردنەوەی خێرایی گرتن– وەك چۆن فەلەکناسان لە ئاسمانی شەوی پڕ ئەستێرەی زەوی ئەنجامی دەدەن –هەمان دیمەنی هەندێك لەو ئەستێرانەش وەربگرن، سەرەڕای دەسەلاتی تیشکی خۆر بەسەر رووناکی لاوازی ئەستێرەکاندا، بەلام ئامانجی کەشتیوانان گرتنی هەمان دیمەنی ئاسمانی شەوو ئەستێرەکان نەبووە، بەلکو ئامانجە سەرەکییەکە جەختکردنەوە بوو لەسەر مانگ و تۆبۆگرافیای رووی مانگ.

گوماندار (Bill Kaysing) بلاوی کردبۆوە کەوا گوایە ئاژانسی (ناسا) درۆی زەقی کردووە لە بارەی دەرنەکەوتنی ئەستێرەکان لەنێو فۆتۆیەکانی ئەپۆلۆدا، کە ئەمەش بەڕاستی مایەی (گالتەجاری) یە! چونکە لە راستیدا خودی (ناسا) دەیان فۆتۆی بلاوکردۆتەوەو تایبەتن بە دەرکەوتنی ملیۆنەها ئەستێرە لە بۆشایی ئاسمانی دەرەوەی زەوی، بە تایبەتیلە یەکێ لە گرتەکانی گەشتێکی مەکۆی ئاسمانیی (ئیندێفەر)، کە بۆماوەی (٤) چرکە (بەرکەوتاندنی رووناکی – Exposure Time) وەرگیراوەو زۆر بە روونی ئەستێرەکانی هێشووی ئەستێرەیی (M45) و کۆستێرەی ناوداری (راوچی –Orion) تیایدا دەرکەوتوونە.



لەم دیمەنەی گەشتی ئەپۆلۆ ١٥ دا، بەشێك لە ئەستێرەکانی ئاسمانی مانگ لە گرتەیەکی تایبەتی کەشتیوان (Young) دا دەرکەوتوونە.

لەبەر زاڵبوونی تیشکی یەگجار زۆر بەهێزی خۆر لەسەر مانگدا، زۆر ئەستەم بوو ئەستێرەکان بە سانایی ببینرێن.



S119E010316

ئیمەنی (وێستگەی ئاسمانیی نێو دەوڵەتی – ئەلفا) بە کامێرای گەشتیوانانی مەکۆی ئاسمانیی (ئینديڤەر)، ئالێرەشدا ئاسمان تاریکەو زەویش روونـاکە، بەڵام ئەستێرەکان دیارنین!

دەرنەکەوتنی ئەستێرەکان بەهۆی زاڵبوونی تیشکی زۆر بەهێزی خۆرو پەرچدانەوەی رووی مانگ بۆ ئەو رووناکییە دەقاودەق وەك ئەوە وایە کەوا تۆلە ماڵەوە دەتەوێ سەیری ئاسمان و ئەستێرەکان بکەیت و لە کاتێکدا رووناکی(پرۆجیکتەرێکی بەهێز) راستەوخۆ لەنێو چاوت بدات. ئاخۆ ئەوکاتە ئەستێرەکان بە ئاسانی دەبینیت؟ بێگومان، نەخێر.

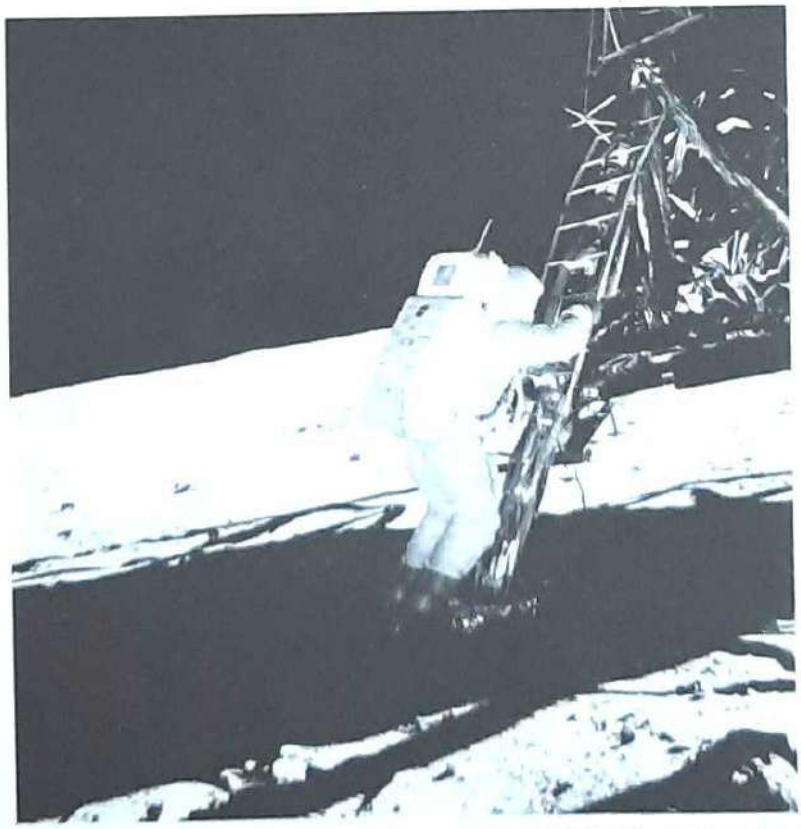
سەرەڕای ئەوەش، بۆ چەندین جار کەشتیوانان ئاماژەیان بە بینینی ئەستێرەکان داوە لەسەر رووی مانگ، بە تایبەتی لەو کاتانەی دەکەوتنە نێو سێبەری کەشتی نیشتووەی مانگ (Lunar Module)، وەك ئەوەی کەشتیوان (یوگین سێرنان - Eugene Cernan) لە میانەی دوایین گەشتی چوونە سەر مانگ لە (ئەپۆلۆ ١٧) کە ئاماژەی بە بینینی هەندێ ئەستێرەی دابوو کاتێك لەنێو سێبەری کەشتی مانگدا وەستابوو، هەروەها هەندێکی دیکەشیان لەنێو پەنجەرەیەکی بچووکی بەشی سەرەوەی کەشتی مانگ – واتە لە ژووردوودا – چەند ئەستێرەیەکیان لە ئاسماندا بینیبوو.

گومانی هەشتەم:

بە سەرسوڕمانییەوە لە نیو چەند گرتەیەکی فوتۆگرافیدا، هەندێ تەن لەسەر مانگ و لەنیو سیبەردا زۆر بە گەشیی دەرچوونە. لە کاتێکدا تەنەکانی نیو سیبەردا پیویستە تاریك بن!

وەلام:

بەڕای گومانداران (جگە لە تیشکی خۆر، هیچ شتێکی دیکە ناتوانێت رۆڵی روونککردنەوەی تەنەکانی دیکەی نیو سیبەردا بگێڕێ)، کە ئەگەر بە شێوەیەکی سەرەتایی لەم مەسەلەیەدا بڕوانین دەتوانین بڵێین راستە. بەڵام لە رووی زانستییەوە بۆچوونێکی یەگجار زۆر هەڵەیە! چونکە وەکو پێشتر ئاماژەم پێدا، خودی رووی مانگ توانایەکی یەگجار زۆری شکاندنەوەی تیشکی خۆریان هەیە.



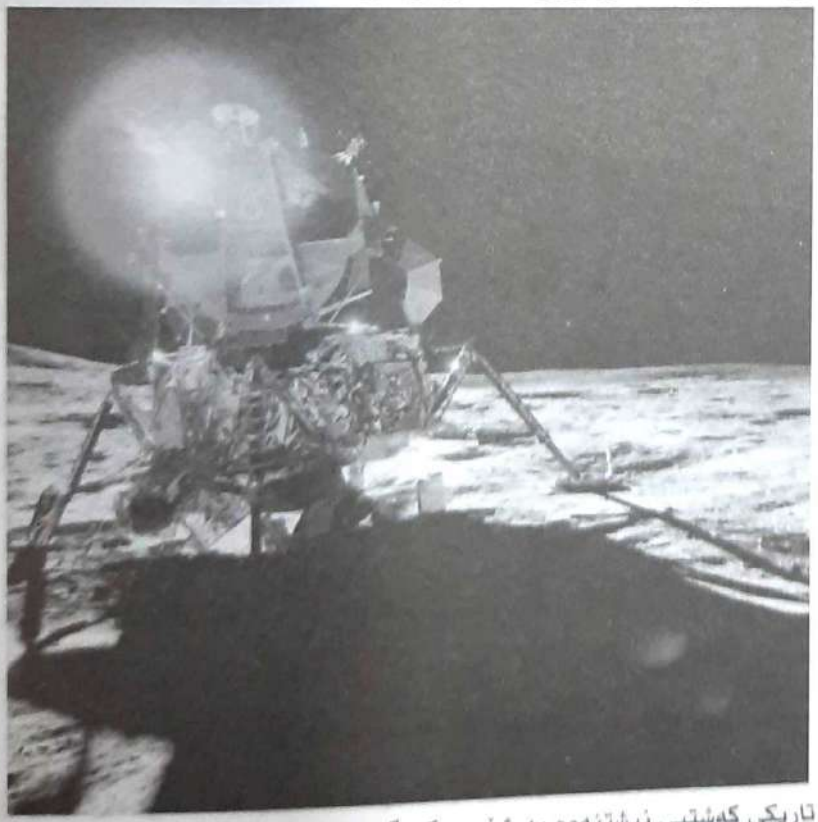
کەشتیوان (بۆز ئالدرین) لە کەشتی مانگ دادەبەزێ و لەنیو سیبەردا بە گەشیی بەدیار کەوتووە

لە رووی فیزیاییەوە ئاشکرایە کە لە بۆشایی ئاسمانی نێوان زەوی و خۆردا، ڕێژەی نەگۆڕی تیشکی خۆر دەگاتە بڕی توانای درەوشانەوەی ١٠٠٠٠ مۆم لە رووبەری یەك پێی چوارگۆشەدا. بەڵام لەسەر رووەکان – وەك رووی زەوی و مانگ، لەبەر کاریگەریی لاربوونەوەی شوێنگەی جوگرافیی بەهۆی شێوەی گۆیی زەوی و مانگ و هەسارەکانیش، تیشکی خۆر – وەك ئەوەی لە بۆشایی ئاسماندایە – بەردەوام بە ستوونی لەسەر سەر یان رووبەرێکدا ناپێت، مەگەر لە هەندێ کاتی ساڵ و شوێنگەی جوگرافی تایبەتی نەبێت وەك (وڵاتانی سەر هێڵی کەمەری زەوی یان ناوچەکانی

کەمەری مانگدا)، واتە لەبەر کاریگەری گۆییتی زەوی و مانگ، تیشکی خۆر لە ناوچەکانی دیکەی هەردوو نیوەگۆیەکانی باکوور یان باشوور لار دەبێتەوە، ئەمەش هۆکارێکە بۆ کەمبوونەوەی ڕێژەو شێوازی بەرکەوتنی تیشکی خۆر.

لەوکاتەی کەشتیوانان لەسەر ڕووی مانگدا دەنیشتنەوە، خۆر بە لاریی ٢٠ پلە لەسەر سەریاندا دەدرەوشایەوە، بەم شێوەیە بڕی درەوشانەوەی تیشکی خۆر لەسەر یەك پێی چوارگۆشە یەکسان بوو بە بڕی درەوشانەوەی ٣٤٠٠ مۆمی داگیرساو، جا لەبەر ئەوەی ڕووی مانگیش لەلای خۆیەوە بە ڕێژەی ١٠٪ ی تیشکی خۆر دەشکێنێتەوە، کەوابوو ڕووبەری یەك پێی چوارگۆشەی ڕووی مانگ بە بڕی ٣٢٠ مۆمی داگیرساو، تیشکی خۆر دووبارە دەشکێنێتەوە هەموو لایەك، ئەمەش یەکسانە بە ڕووناکی دەرچووی گلۆپێکی ٣٥ واتی لەسەر ڕووبەری تەنها یەك پێی چوارگۆشەدا، وە بێگومان ئەم ڕووناکییە دەکەوێتەوە سەر ناوچە سێبەرییەکانیش، یان بڵێین ئەو ڕووناکییە بەسەر هەموو کونج و کەلەبەرەکانی ڕووی مانگدا پەرش و بلاو دەبێتەوەو تەنانەت بە ساناییش دەگاتە نێو ناوچە سێبەرییە تاریکەکانیشی.

بەم شێوەیە، زۆر بە سانایی لە توانای ئەو ڕووناکییە شکاوەیە تەنەکانی کەوتووی نێو سێبەرەکانیش ڕووناکتر بکاتەوە هەر ئەوەش لەنێو فۆتۆیەکانی سەر ڕووی مانگ، بە تایبەتیش ڕووناکبوونەوەی ناوچەکانی کەوتووی نێو سێبەری کەشتی مانگدارویداوەو هەر ئەمەش ببووە هۆی نانەوەی هەرایەکی بێ سوودی گوماندارانی، بەوەی کە گوایە (پڕۆجێکتەری ستۆدیۆیەکان) ناوچە سێبەرییەکانی کەشتی مانگی ڕووناك کردۆتەوە!



دەرکەوتنی لای تاریکی کەشتیی نیشتنەوە بە شێوەیەکی گەش سەرەڕای کەوتنی لەنێو ناوچەی سێبەری خۆیدا

گومانی نۆیەم:

لە زۆربەی فۆتۆیەکاندا، ڕەنگی سێبەری کەشتیوانان بەشێوازێکی نیمچەکراوەتر بەبەراورد لەگەڵ سێبەری تاریکتری بەردو بەرزایی و نشێوەکاندا دەرکەوتوونە!

وەڵام:

تەنها یەکێ لە دیمەنەکانی گەشتی ئەپۆلۆ ١٧ وەڵامی ئەو گومانەی دایەوە!

ئەگەر سەیری سێبەری ناوچەی ژێر پێی کەشتیوانەکە بکەین، دەبینین کەوا لە رووی تاریکییەوە هیچ جیاوازییەکی نییە لەگەڵ ئاستی تاریکایی سێبەری بەردەکان لەسەر رووی مانگدا.

سێبەری کەشتیوانێك لەگەڵ سێبەری قەراغی ناوەوەی چاڵێك و هەست بە جیاوازیی کراوەیی و تاریکیی نێوان هەردوو سێبەر دەکرێت - (گەشتی ئەپۆلۆ ١٢)

وەك پێشتر ئاماژەمان پێداوە، رووی رووناکی مانگ وەك هۆکارێکی (رۆشەنکردنەوە) ی ناوچە سێبەرییەکانیش کاردەکات، بە تایبەتیش ناوچەکانی سنووری دەرەوەی سێبەری کەشتیوانەکە، هەروەها کەمێك بەرزتر لە ئاستی پێی کەشتیوانەکەو بەردەکانی رووی مانگدا، بۆجارێکی دیکە ئەو رووە گەشەی مانگ بە سێبەری تەنەکانی دەوروبەری نزیك کەشتیوانەکەدا دادەپۆشرێنەوەو سێبەری کەللەی سەرو ناوقەدی کەشتیوانەکەش کەمترین ناوچەی رووی مانگیان داپۆشیوەو کردۆتە سێبەر.

هەر بۆ نموونەو لە رووی ماتماتیکییەوە، لەسەر رووییەکی پان واتە (Flat) دا، دووریی گۆشەیی لە ئاسۆ بۆ ئاسۆ دەگاتە ١٨٠ پلە (کە پێی دەڵێین نیو بازنەی تەواو)، بەڵام لە بەرزایی ٥ پێدا، پانتایی (یەك) پێ لە سێبەردا گۆشەیەك بە رێژەی ١١,٤ پلە دادەپۆشێت، یان داپۆشینی رووبەری تەنها ٦٪ ی ئەوسەر بۆ ئەوسەری ئاسۆ.

هەروەها لە بەرزایی تەنها دوو ئینج لەسەر رووی خاکی مانگدا، ئەم سێبەرە بە گۆشەی ١٤٣ پلە، واتە بە رێژەی ٨٠٪ ی رووی خاکدا دادەپۆشێت، ئەمە جگە لەوەی کە رەنگی خودی بەردەکان تاریکترن، چونکە لە رووی فیزیاییەوە زۆر چڕترن – بە پێچەوانەی خاکەکەی مانگ –

بۆیە کەمتر تیشکی خۆر دەشکێننەوە، بەڵام بەرگی کەشتیوانەکە سپی بووەو بڕێکی زۆرتر رووناکی داوەتەوە، ئەمەش بە سانایی کاردانەوەی هەبوو لەسەر دەرکەوتنی سێبەرەکەی بە شێوەیەکی جیاوازتر لە سێبەری بەردە رەق و تاریکەکان.

سێبەری کەشتیوانێکی تر لەسەر رووی مانگدا - (گەشتی ئەپۆلۆ ١٧)

سێبەری بەرددکان زۆر تاریکتر خۆیان نیشان دەدەن بەبەراورد لەگەڵ سێبەری کەشتیوانان - (گەشتی ئەپۆلۆ ١٧)

گومانی دەیەم:

پێویستە سێبەرەکان لەسەر رووی مانگدا هاوتەریب بن و بە پێی سەرچاوەی تیشکی خۆر دەبوایە بۆ هەمان ئاراستە درێژ بووبانەوە، بەلام پێدەچێت زیاتر لەیەك سەرچاوەی رووناکی هەبووبێت، بۆیە هەمو وئەو وێنانەی رووی مانگ دروستکراوو هەڵبەستراون!

وەلام:

ئەم وێنانە بریتییە لە فۆتۆیەکی ٢ رەهەندی (2D) کە بۆ جیهانێکی ٣ رەهەندی (3D) دا وەرگیراون، بۆیە ئاساییە کەوا سێبەرەکان بەشێوەیەکی تەریبی دەرنەکەون و هەر هەمان دیاردەش لەسەر رووی زەوی و لەنێو وێنەکانی وەرگیراوی کامێراکانی دەستی خۆشماندا دەردەکەون!

بۆ نموونە کاتێك تۆ سەیری رێگەیەك دەکەیت – بە تایبەتی ئۆتۆبانەکان – یان هێڵێکی شەمەندەفەر، وا هەستدەکەی وردە وردە بۆ یەك دەچن و تا لە کۆتاییدا لەپێش چاوت لە خاڵێکدا لە ئاسۆدا کۆدەبنەوە، بەلام زۆر چاك دەزانین کە هاوتەریبن و لەیەك خاڵدا کۆنابنەوەو یەکتری ناگرن.

from Apollo 17 TV Transmission

دەرکەوتنی جیای سێبەری دوو کەشتیوان لەیەك کاتدا، هۆکارەکەش بەرزی و نزمیی تۆپۆگرافیای شوێنەکەیە. ئەوەك بوونی زیاتر لە سەرچاوەیەکی رووناکیی – (گرتەیەکی وەرگیراو لە فیدیۆییەکی گەشتی ئەپۆلۆ ١٧)

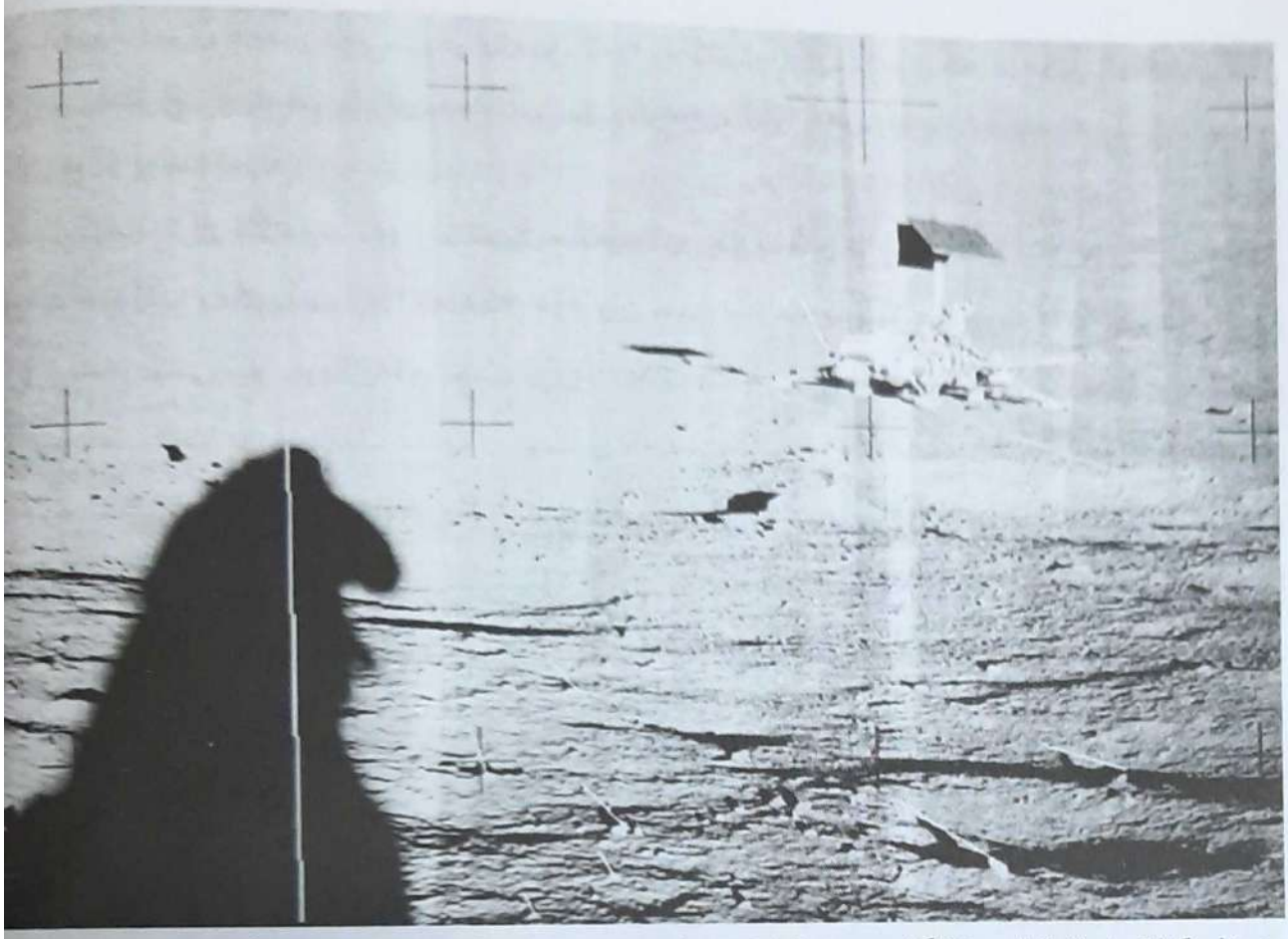
پاشان خاڵێکی زۆر گرنگ لێرەدا رۆڵی بنەڕەتی خۆی دەبینێ لە دەرکەوتن و لاربوونەوەی سێبەرەکان، ئەویش بەرزی و نزمیی رواڵەتی تۆپۆگرافی رووی ناوچەکەیە کە رووناکی بەردەکەوێت.

با نموونەیەك لەسەر زەویدا بهێنینەوە، گریمان کەوا سەیری دوو سێبەر دەکەین، یەکیان بەسەر بەرزاییەکدا درێژبۆتەوەو یەکێکیش بۆ نزماییەك درێژ بۆتەوە، جا ئەگەر لە تەنیشتەوە سەیری هەردووکیان بکەین ئەوا هەر یەکیان بۆ ئاراستەیەك دەکەوێتە بەرچاومان، بەلام ئەگەر لە

ئاسمانەوە سەیری هەمان دوو سێبەر بکەین، ئەوا بە ئاشکرا دەردەکەوێ هەردووکیان بە شێوەیەکی تەریبی یەکترین، واتە، سەرەڕای جیاوازیی تۆپۆگرافیی، ئەوا هەردووکیان بە یەك ئاڕاستە لەسەر زەوی درێژ بوونەتەوە.

پاشان گوماندارانِ ئاگاداری ئەو راستییە سادەیە نین کە ئەگەر دوو یان سێ سەرچاوەی رووناکی لەیەك شوێندا بەکاربێت، ئەوا تەنەکان دوو یان سێ سێبەریان بۆ دروست دەبێت! وەك چۆن پرۆجێکتەرەکانی نێو یاریگایەکی تۆپی پێ وا دەکات کە یاریزان لەجیاتی ١ سێبەرئەوا ٤ سێبەری بۆ دروست بکات! بۆیە کاتێك سەیری دیمەنی کەشتیوانانی رووی مانگ دەکەین ئەوا هەر هەموو ئەم راستییانە بەرجەستە دەبن، بە تایبەتیش کاتێك سێبەرەکانی ئەوان و بەهەمان شێوەش بەردەکانیش، جۆرێك لەلاربوونەوەیان پێوە دیارە دەبێت کە تەنها لە پێش چاوی ئێمەی بینەر وا دەردەکەوێت، ئەمەش شتێکی زۆر ئاساییەو پێویست ناکات (ناسا) درۆی بۆ هەڵبەستێرێ!

ئەنجامدانی ئافیکردنەوەیەکی بچووکراوە لەسەر زەوی بۆ هەمان حاڵەتەکەی دیمەنی (گەشتی ئەپۆلۆ ١٧)، هەمان دەرئەنجامی لێکەوتەوە.



دیمەنی گەشتیوان (نیل ئارمسترۆنگ)، سەیری ئاراستەی سێبەری خۆی و تەنەکانی دیکەی رووی مانگ بکە. ئەمە حاڵەتێکی زۆر ئاساییەو رۆژانە لەسەر زەوی بەچاوی خۆمان و لەژێر رۆشنایی تیشکی خۆردا دەیبینین - (گەشتی ئەپۆلۆ ١١)

سەیری ئاراستەکانی سێبەرەکان بکە لەنێو ئەو باغچەیەدا، ئاخۆ هۆکارەکەی بوونی ژمارەیەك سەرچاوەی رووناکییە!

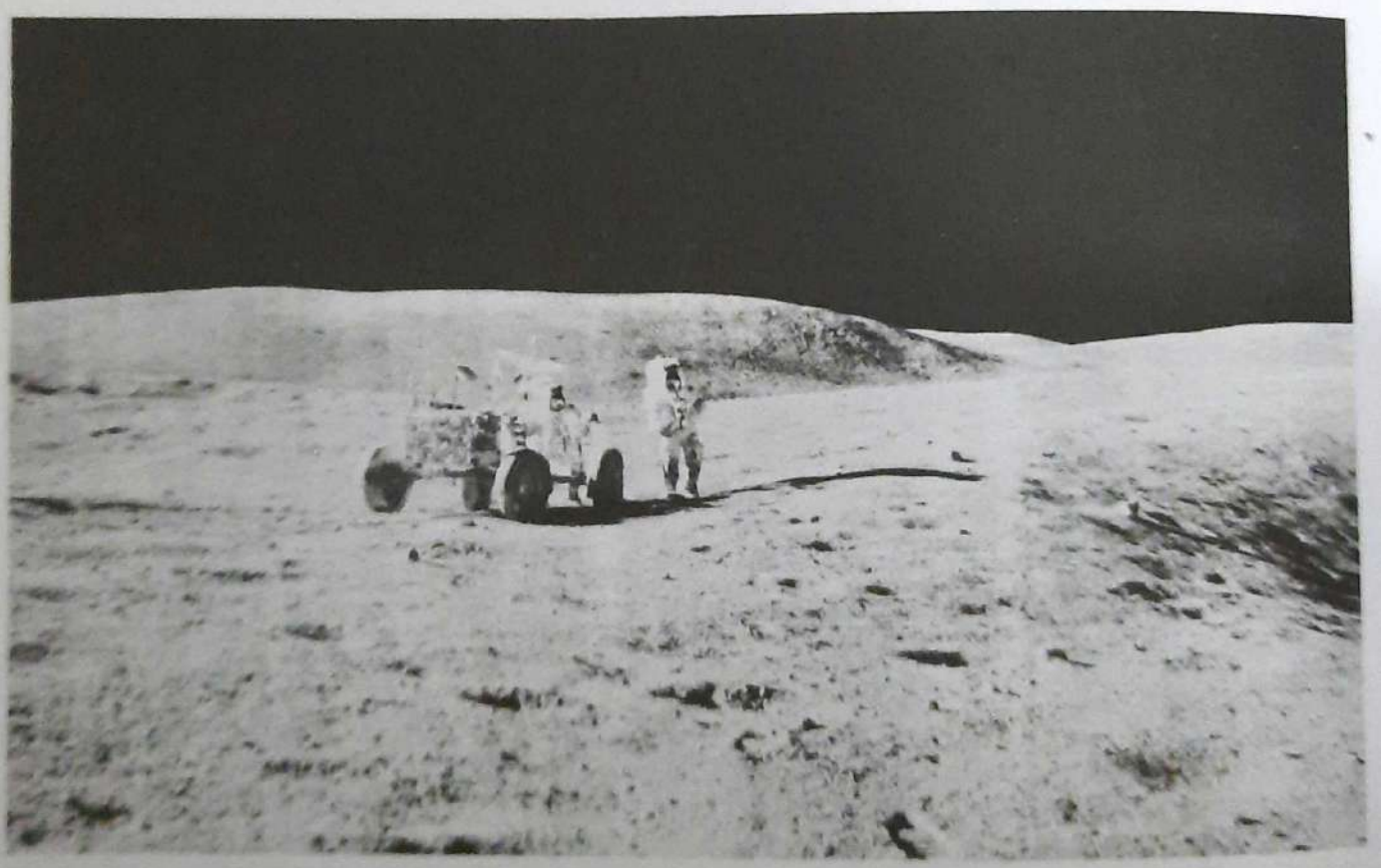
گومانی یازدەهەم:

دیمەنەکانی ئەپۆلۆ ١١ گۆڕانکارییەکی زۆر نیشان دەدەن لەبارەی هەڵکشان و داکشانی سێبەرەکان لەسەر رووی مانگدا، کە ئەمەش نامازەیەکە بۆ کارتێکردنی سەرچاوەیەکی سەرەکی رووناکی زۆر گەورەی دەستکرد (کە رۆڵی خۆر دەبینێت) و بۆتە هۆی دوور یان نزیککەوتنەوەی سێبەرەکان؟

وەڵام:

ئەمە بۆچوونی گومانداری (دێڤد پێرسی - David Percy) یە کە تانەی لە وێنەیەك داوەو لە ماڵپەڕی تایبەتی خۆی لە ئینتەرنێتدا بڵاویکردۆتەوە.

لە شیکردنەوەیەکی سەرەتایی بۆ بۆچوونی (Percy) دا، بۆمان روون دەبێتەوە کەوا ئەمەی گوتویەتی وەسفکردنێکی نازانستیانەیە بۆ چۆنییەتی دروستبوونی سێبەر لەنێو چوارچێوەی یاسا ناسراوەکانی فیزیاییدا.



درێژبوونەوەو کورت بوونەوە، یان هەڵکشان و داکشانی سێبەری کەشتیوانان بەهۆی تۆپۆگرافیای ناوچەکە (گەشتی ئەپۆلۆ ١٦)

ئەگەر ئەو سێبەرانە (دروستکراوبن) وەك ئەو گوماندارە دەڵێ، ئەوا ئەوکاتەی ئەگەر کەشتیوانەکە لەو سەرچاوەیەی رووناکی (کە Percy دەڵێ دەستکردە) نزیك بکەوتبایەوە، بێ شك سێبەرەکەی تا دەهات کورت دەبۆوە، بەڵام بەداخەوە راستییەکان بەهیچ شێوەیەك نامازە بەو بیروڕایەی (پێرسی) نادەن و سێبەرەی کەشتیوانەکە لە هەموو بارەکانداو بەپێی گۆشەی

بەرکەوتنی تیشکی خۆرو بە شێوەیەکی سروشتی و ئاسایی خۆیدا دەردەکەوێت، واتە سەرچاوەی رووناکییەکە (دەستکردو گەورەو نزیك نییە)، بەڵکو بەهێزو سروشتی و یەگجار دووریشە، کە هەڵبەتە ئەویش خۆرە.

ئەگەرچی بەشێوەیەکی گشتی، ناوچەی ناسراو بە (Tranquility Base) لەسەر رووی مانگ کە کەشتیوانانی گەشتی (ئەپۆلۆ ١١) لەنێویدا نیشتنەوە، وەکو نیمچە تەختایی و پانتایی بوو، بەڵام چەندین رووبەری بەرزو نزمیی سادەشی تیادا بووە.

دیسانەوە ئاماژە بە گۆڕانکارییەکانی تۆبۆگرافی رووی مانگ دەدەین، کەلە دیمەنە ئاساییە ٢ دوورییەکاندا (2D) ئەستەمە بتوانین رووبەرە بەرزو نزمەکان بە ئاسانی لەسەر رووی گەشی مانگدا لەیەکتری جیابکەینەوە، بەڵام کاتێك کەشتیوانەکە بەسەر ئەو ناوچانەدا دەڕوات، ئەوا سێبەرکەشی بۆ رووبەرە تەختاییەکان یان بەرزو نشێوەکاندا دەگوازرێتەوەو هەر بەم رێگایەش توانراوە بە ئاسانی ناوچە بەرزو نزمەکانی شوێنی نیشتنەوەو کارکردنی کەشتیوانان لەسەر رووی مانگدا لەلایەن پسپۆڕانی سەر زەوییەوە دەستنیشان بکرێن و دەرکەوت لە کاتی سەرکەوتنی کەشتیوانان بۆ بەرزاییەکدا کورت دەبوونەوەو لە کاتی چوونە نێو چاڵێکی قووڵ یان دابەزینیان لەسەر تەپۆلکە گردێك ئەو سێبەرانە درێژتر دەبوونەوە.

کەواتە سادەترین و تاقە شیکردنەوەی زانستیانەی بێ شك و گومان، تەنها بریتییە لە بەرزی و نزمیی رووی ئەو ناوچەیە لەسەر رووی مانگدا، نەوەك بوونی پرۆجیکتەرێکی بەهێزو رووناکی نێو ستۆدیۆیەکدا!

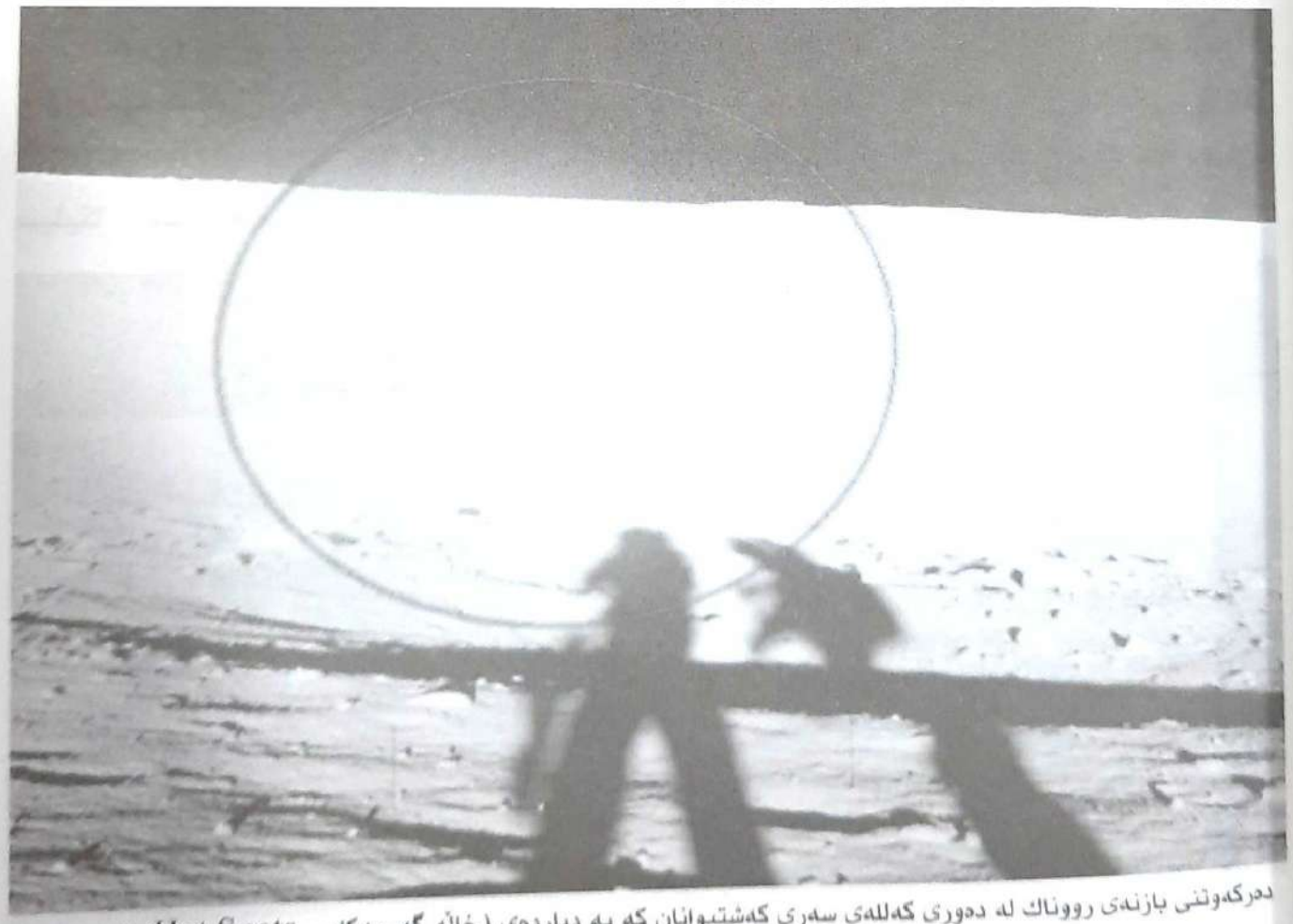
کارتێکردنی شێوازی تۆبۆگرافیی لەسەر درێژیی و کورتیی سێبەرەکانەوە - (گەشتی ئەپۆلۆ ١٦)

گومانی دوازدەم:

لەنێو چەندەها لە فۆتۆیەکانی ئەپۆلۆ دا، دیاردەی ناسراو بە (گەشبوونەوە – التوهج) بینراوە، کە لەسەر شێوەی (خاڵە گەرمەکان –Hot Spots) و (تاریکداهاتنی دیمەن) دەردەکەون، بە تایبەتی هەرچەندە لەنێو ئەو دیمەنانەدا بەرەو ئاسۆدا بڕوانین، کەچی لە رووی زانستییەوەو لە ژینگەیەکی بێ هەوای وەك مانگدا، نابێ هەردوو دیاردەی فزیایی (خاڵە گەرمەکان و تاریکداهاتنی دیمەن) رووبدەن!

وەلام:

بەر لە هەموو شتێك، سەرهەڵدانی دیاردەی (خاڵە گەرمەکان) لە دەرەنجامی (لاریی رووی خاکی مانگ لەو شوێنەو پاشان شکاندنەوەی رووناکییەکەی بۆ هەمان سەرچاوەکەیدا) رووویداوە، جگە لەمەش، چەندین هۆکاری دیکە هەن، بەلام زۆربەی هەرە زۆریان دەگەڕێنەوە بۆ بوونی بارستەیەکی بێ ژوومارى دەنکۆڵەی سیلیکاتی – شووشەیی شێوە گۆیی یەگجار زۆر بچووك لەنێو خاك و خۆڵی مانگدا کە سەرچاوەی دوستبوونیان دەگەڕێتەوە بۆ بەرکەوتنە نەیزەکییەکان بە جیاوازیی قەبارەو بە درێژایی مێژووی دوورو درێژی مانگدا.



دەرکەوتنی بازنەی رووناك لە دەوری گەللەی سەری گەشتیوانان کە بە دیاردەی (خاڵە گەرمەکان –Hot Spots) ناسراوە - (گەشتی ئەپۆلۆ ١١)

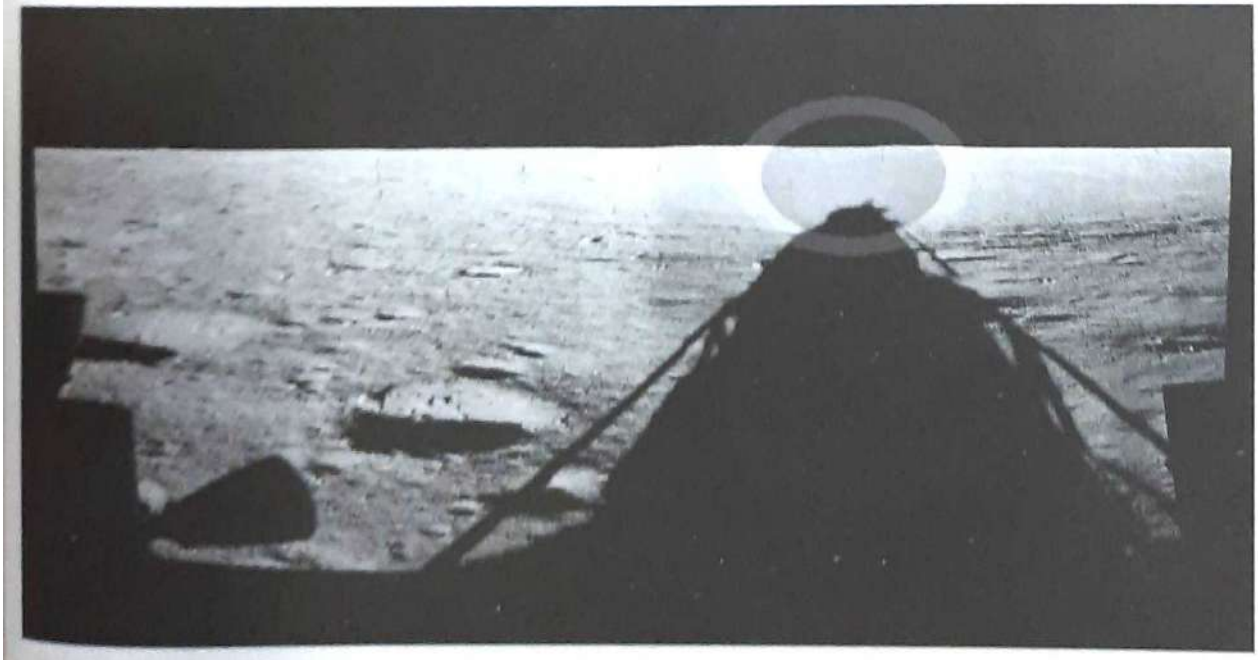
کاتێك سەیری دیمەنێکی وەرگیراوی گەشتیوانێك دەکەین کە راستەوخۆ لەژێر تیشکی خۆردا بووبێت، بەلام بێ دەرکەوتنی دیسکی رووناکی خۆر، ئەوا جۆرە رووناکییەك لە سەری یان لە

کۆتاییەکانی سێبەرەکاندا دەبینیت، هۆکارەکەی بۆ توندیی دووبارە شکانەوەی رووناکی تیشکی خۆر لە ڕێگەی ئەو دەنکۆڵە شووشەییانەی خاکی مانگدا بۆ هەمان سەرچاوەکەی – واتە خۆر – ن روو دەدات، کە ئەم دیاردەیەش لەسەر زەویدا زۆر بە کەمیی روودەدات، هەر بۆیە ئەو رووبەرە خاکەی کە دەکەوێتە دەوروبەری سێبەری کەللەی سەری کەشتیوانەکە، زۆر بەگەشی بەدیار دەکەوێت. هەمان شیکردنەوەش بەسەر دیاردەی (تاریکداهاتنی دیمەنی ئاسۆ) دا پەیڕەو دەبێت.

کەوابوو، شکانەوەی یەگجار زۆری تیشکی خۆر لەسەر رووی خاکی مانگ و دووبارە گەڕانەوەی بۆ خودی سەرچاوەکەو کەوتنی هەمان ئەو تیشکە شکاوە لەنێو هاوێنەی کامێراکاندا ئەمجۆرە دیمەنانەی لێکەوتۆتەوەو وات پێ نیشان دەدات ئیدی لەدوای ئەو خاڵەی وێنەگرتنە، دیمەنی دواوە بە تاریکتر خۆی نیشان دەدات بە شێوەیەك هەرچەندە سەیری ئاسۆی دوور دەکەیت، دیمەنەکە تاریکتر خۆی نیشان دەدات.

هەر هەمان دیاردەش لەسەر زەوی و لەنێو پانتاییەکی سەوزی پڕ لە گیای تەڕبوو بە دڵۆپە ئاوی باراندا دەبینرێت، کە ئەو دڵۆپە ئاوییانە هەمان ڕۆڵی دەنکۆڵە شووشەییە بچووکەکانی سەر رووی مانگ دەگێڕن لە دووبارە شکاندنەوەی تیشکی خۆر بۆ هەمان ئەو ئاراستەیەی کە لێیوە هاتووە.

لە رووی زانستییەوە ئەم دیاردەیە ناسراوە بە (دیاردەی هێلیگینشن - Heiligenschein) و بریتییە لە جۆرێك لە جۆرەکانی شکاندنەوەو پەرچکردنەوەو پەرشکردنی تیشکی رووناکی (Light refraction, reflection, and diffraction) کە لەنێو هەر یەکە لەو دەنکۆڵە سیلیکا – شووشەییانەی رووی مانگ و دڵۆپە ئاوییەکانی سەر رووی زەویدا رووەدەن.



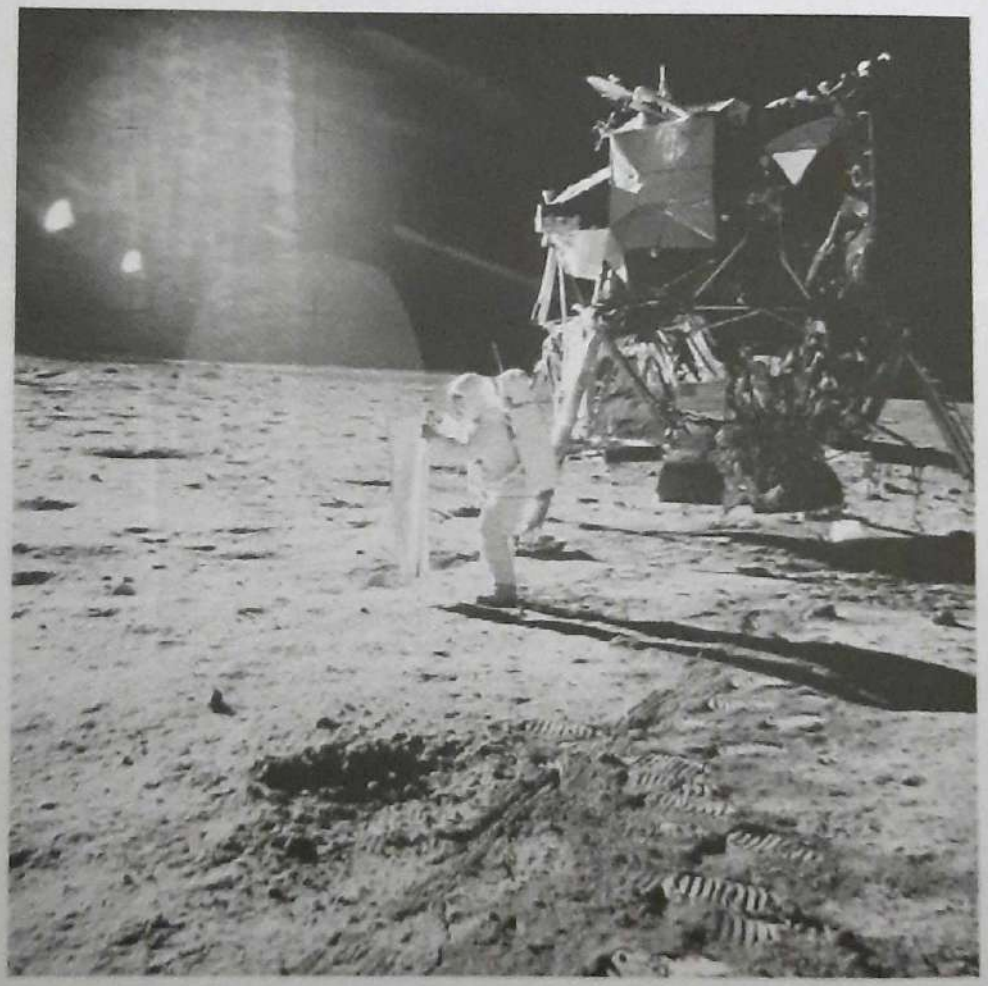
بەهەمان شێوە، هەمان دیاردە لەسەر لوتکەی گەشتی مانگیشدا دەرکەوتووە - (گەشتی ئەپۆلۆ ١١)

گومانی سێزدەم:

لەنێو هەندێ فۆتۆیەکاندا، سەرچاوەی رووناکی سەیرو نەناسراو دەردەکەون، وەکو ئەوە وان کە سەرچاوەکانی رووناکی ستۆدیۆیی بن!

وەلام:

زۆربەی زۆری گومانداران ئاماژە بە چەند وێنەیەکی ئەپۆلۆ دەدەن کە گوایە چەند سەرچاوەیەکی رووناکی وەك نێو ستۆدیۆیەکانی تیادا دەردەکەون. بەلام لە راستیدا نەوەك لەو وێنانەی کە گومرایەکان ئاماژەی پێدەدەن، بەلکو لەنێو چەندین گرتەی فۆتۆیی رووی مانگ هەمان دیاردە دەرکەوتوونە! کە ئەوانە خۆیان لە خۆیان ئەو بیرو رایانە مایەپوچ و بێ بایەخ دەکەنەوە!



دیاردەی ناسراو بە (بلێسەی هاوێنەکان –Lens Flare) بە سانایی لەنێو گرتە فۆتۆگرافییەکانی سەر رووی مانگدا دەرکەوتوونە – (ئەپۆلۆ ١١)

ئەوەی کە دەرکەوتوونە نە سەرچاوەی رووناکی دووری نێو ستۆدیۆن و نە دەرکەوتنی چەندین (دەفری نەناسراو) واتە (UFO) ن کە تیمێکی دیکەی گومانداران و بانگهێشتکارانی (بیردۆزی پیلان) ئەو شیکردنەوە سەیرەیان هەیە بۆ ئەو وێنانە!

بە کورتی، ئەو خاڵە رووناکانە دیاردەی ناسراون بە (بڵێسەی هاوێنەکان –Lens Flare) و بریتییە لە دووبارە شکانەوەی دیمەنی خۆر کاتێك لەنێو پارچەکانی یەك لەدوای یەکی هاوێنەی کامێراکاندا تێدەپەڕێت و گومان لەوەدانییە هەر کەسێك کامێرای فوتۆگرافی و ڤیدیۆیی بەکارهێنابێت چەندین جار ئەم حاڵەتەی بەچاوی خۆی بینیوەو هەندێ جاریش لەنێو گرتەکانیشیدا دەرکەوتوونە، بەڵکو ئێستا کراوەتە جۆرە (کاریگەرییەك –Effect) یك لەنێو بەرنامەکانی وەك (فۆتۆشۆپ و ئەدۆب پریمەرو ئافتەر ئیفێکت) یشدا بەکاردەهێنرێت.

بۆیە ئەگەر هاتوو ئەم بڵێسانە لەنێو وێنەیەکی گرتووی دەستی خۆتدا دەربکەوێت ئەوا بە تاقیکردنەوە دوو راستیت بۆ روون دەبێتەوە:

١. هەر هەموو ئەو بڵێسانە ئاماژە بۆیەك ئاراستە دەکەن کە لێیوە هاتوون، ئەویش بۆ تیشکی خۆرەو هەرگیز بەرەو رێڕەوێکی دیکە لار نابنەوە.

٢. ئەگەر هاتوو هێڵێکت کێشا بە جۆرێك چەقی هەر هەموو ئەو بڵێسانە ببڕێت (کە بەردەوام بەشێوەی جووت و یەك لەداوی یەکدا دەردەکەون)، ئەوا جارێکی دیکە ئاراستەی ئەو راستەی هێڵە بۆ خۆر دەڕوات کە راستەوخۆ دەکەوێتە دەرەوەی سنووری وێنە گیراوەکە. هەر ئەمەش لەو وێنانەی رووی مانگدا دەرکەوتوونە.

تیشکی هەرە بەهێزە خۆر و دەرکەوتنی هەمان دیاردەی (بلێسەی هاوێنەکان –Lens Flare) – (ئەپۆلۆ ١٢)

دەرکەوتنی هەمان دیاردە لە میانەی گەشتی ئەپۆلۆ ١٧ دا

گومانی چواردەم:

(گوایە) تەنها دوو کەس لە هەر گەشتێکی نە پۆلۆ لەسەر مانگدا نیشتوونەتەوە، بەڵام دیمەن هەیە کە کەشتیوانەکە خۆی تیایدا دەرکەوتووەو لەسەر کلاوەکەشیدا کامێرا نییە! جا ئەگەر دیمەنی کەسێك لەنێو فلتەری پارێزگاری چاودا دەرنەچووبێت، ئەدی کێ ئەو دیمەنانەی گرتووە؟

وەڵام:

هەر کەشتیوانێکی ئەپۆلۆ کامێرایەکی پێدرابوو کە لە پێشەوەی بەرگی ژیانی بۆشاییگەری و راستەوخۆ لەسەر سینگیدا چەسپێنرابوو.

لە یەکێ لە دیمەنەکانی کەشتیوانانی (ئەپۆلۆ ١٢) دا، کەشتیوان (پیت کۆنراد - Pete Conrad) لەنێو فلتەری تاریکی کلاوەی سەری کەشتیوان (ئالان بین - Alan Bean) دەردەکەوێت و هەرکەس لە ئێمە زۆر بەسانایی ئەو کامێرایە دەبینێت کەلەسەر سینگی کەشتیوان (Bean) و (Conrad) دا دانراون.

دیمەنی کەشتیوان (پیت کۆنراد - Pete Conrad) لەنێو فلتەری تاریکی کلاوەی سەری کەشتیوان (ئالان بین - Alan Bean) دا دەردەکەوتووە، هەڵبەتە لە رێگەی کامێرای سەر سینگی (Pete) لە دوورەوە ئەو دیمەنەی (Alan) ی وەگیراوە – (ئەپۆلۆ ١٢)

لە راستیدا هەموو کەشتیوانەکان ئەو کامێرا جێگیرکراوانەیان بەکاردەهێنا بێ ئەوەی بتوانن شوێن و ئاراستەکەی بگۆڕن یان تەنانەت دەستکاریشی بکەن، خۆ ئەگەر بە وردی سەیری دیمەنی

نێو کلاوەی کەشتیوان (Bean) بکەیت، ئەوا بە سانایی وێنەی کەشتیوان (Conrad) ی تیادا دەبینیت و تەنانەت دەستی راستیشی دیارە کە لەو ساتەی پلی بە کامێراکە ناودو وێنەی (Bean) ی گرتووە.

کەواتە، کەسی سێیەم و چوارەم لەوێ نەبووە، بەڵکو تەنها دوو کەشتیوانەکان خۆیان بەخۆیان وێنەی یەکتریان دەگرت.

گومانی پازدەم:

لـە گرتـەیەکی گەشـتی (ئەپۆلۆ ١١) کە بە کامێرای کەشـتیوان (Neil Armstrong) دوو وەرگیراوەو کەشـتیوان (Buzz Aldrin) ی تیبادا دەرکەوتووە، ئاسـۆ لە ئاستی چاوە، بەلام ئەگەر کـامێراکـە لـە سـینگی (Armstrong) دا بووبێت، دەبوایە دیمەنی ئاسـۆ بکەوتبایە ئاستی سینگییەوە.

وەلام:

ئاژانسی (ناسا) خودی ئەو دیمەنەی وەك سیمبولێکی ئەرشیفی گەشتەکانی ئەپۆلۆ بۆسەر مانگدا بەکارهێناوە، کەچی گوماندارانی پێیان وایە کەوا هەردوو کەشتیوانان لەسەر رووێکی یان (Flat) دا وەستاون! بەلام ئەگەر (ئارمسترۆنگ) – واتە وێنەگرەکە – لەسەر رووێکی زۆر بەرزتر وەستابێت و ئەو وێنەیەی گرتبێت، ئەوا بێ گومان ئاستی دەرکەوتنی ئاسۆ لەو دیمەنەدا بەرزتر خۆی نیشان دەدات لەنێو وێنەکەدا.

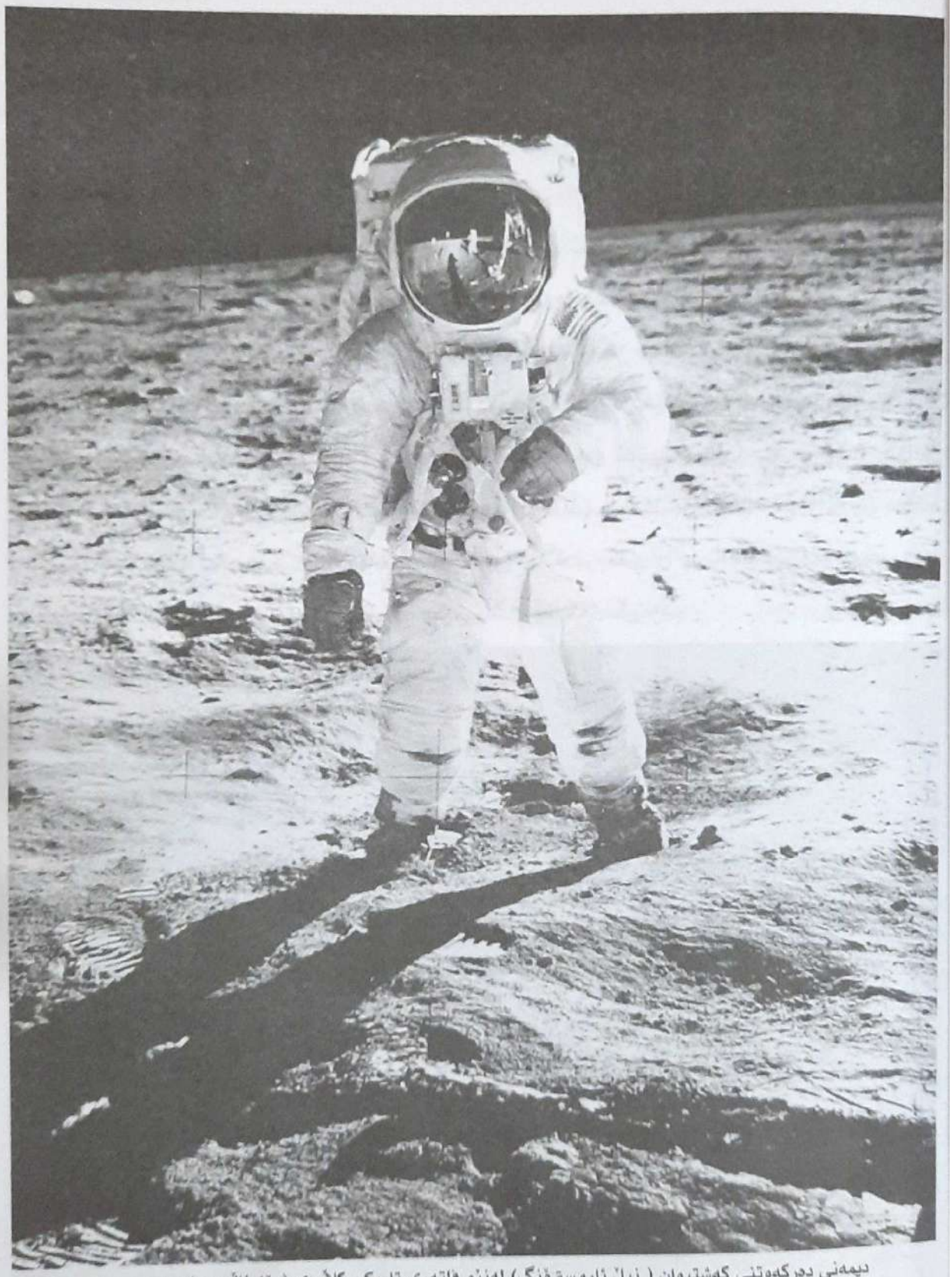
ئەگەر لە دیمەنی دەرکەوتنی خودی (ئارمسترۆنگ) لەنێو کلاوەی (ئالدرین) دان وردبینەوە ئەوا ئاستی ئاسۆ لە هەمان ئاستی سنگی ئەودا دەرکەوتووە، ئەوەش دەیسەلمێنێ (ئارمسترۆنگ) ی وێنەگر لە شوێنێکی کەمێك بەرزتر لە ئاستی (ئالدرین) دا ئەو وێنە مێژووییەی گرتووە.

کەواتە هۆکارەکە دەگەڕێتەوە بۆ شوێنی (ئارمسترۆنگ) کە لەوکاتەی ئەو وێنەیەی گرتووە بەرزتر بووە لە شوێنی وەستانی (ئالدرین)دا.

لەلایەکی دیکەوە گوماندارانی ئاماژە بەوەش دەدەن کە (ئەگەر کامێراکە لە سینگی ئارمسترۆنگدا بەسترابووایە، ئەوا دەبوا جانتای پشتەوەی (ئالدرین) یش لەو گرتەیەدا بەدیار بکەوێت!).

لێرەدا گومڕایان جارێکی دیکەشکەوتنەوە نێو گێژاوی هەڵە زەقەکانیان و لەبیریان چوو کەوا شوێنی وێنەگرتنی (ئارمسترۆنگ - ی وێنەگر) بەرزتر بووە لە ئاستی شوێنی (ئالدرین) کە وێنەکەی بۆ گیراوە.

جگە لەوەش هەست بەوەش دەکەین کەوا خودی کەشتیوان (ئالدرین) بۆ پێشەوە لاربۆتەوەو ئەمەش وایکردووە کەوا جانتای پشتەوەی زیاتر دەربکەوێت، تەواوی کەشتیوانانیش لە پێناو پاراستنی هاوسەنگی کێشیان لەسەر رووی مانگدا، کەمێك بۆ پێشەوە خۆیان لار دەکردەوە بێ ئەوەی بکەون، چونکە هێزی کێکشکردنی مانگ تەنها ٦/١ ی زەوییەو کێشیش بە گشتی لەوێ زۆر کەمترە وەك ئەوەی لەسەر زەویدا هەیە.



دیمەنی دەرکەوتنی گەشتیوان (نیل ئارمسترۆنگ) لەنیو فلتەری تاریکی کلاوەی (بۆز ئالدرین) و لاریی رووی خاکی
ناوچەکە بە ئاشکرا لەنیو دیمەنە شکاوەکەی نیو کلاوەی (ئالدرین) دا دەرکەوتووە- (ئەپۆلۆ ١١)

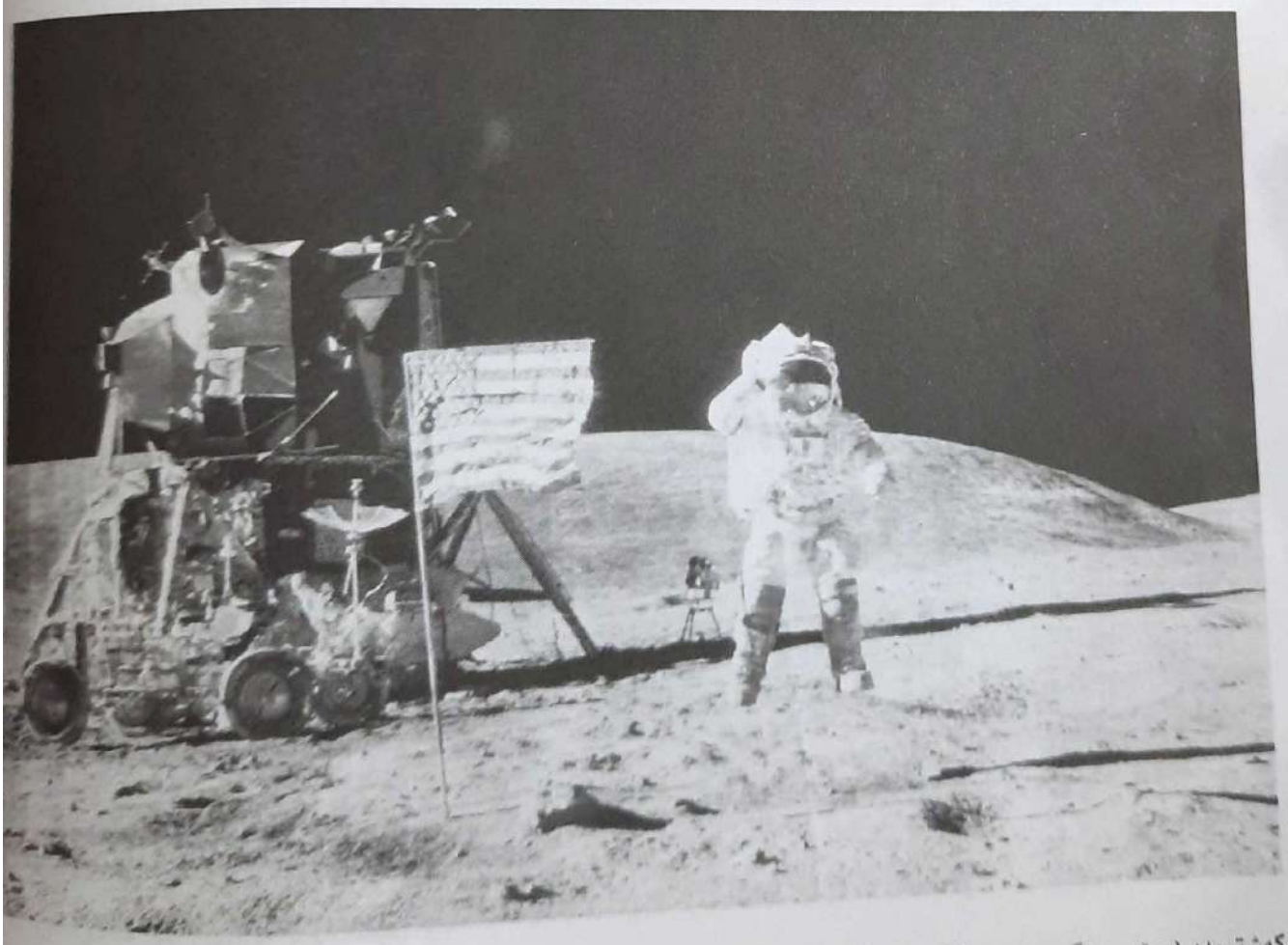
گومانی شازدەم:

دیمەنی کەشتیوانێك لەسەر رووی مانگدا هەیە راستەوخۆ لەژێر تیشکی خۆر وەستاوە، بەلام سێبەری نییە، ئەمەش مەحالە!

وەلام:

ئەمەیان خاڵە هەرە لاوازو بێ بنەمایەکانە کە گومانداران شانازییان پێوە دەکردو بانگەشەیان بۆ دەکرد! گوایە ئەو کەشتیوانە لەسەر رووی مانگ (وەستاوە) و سێبەریشی نییە!

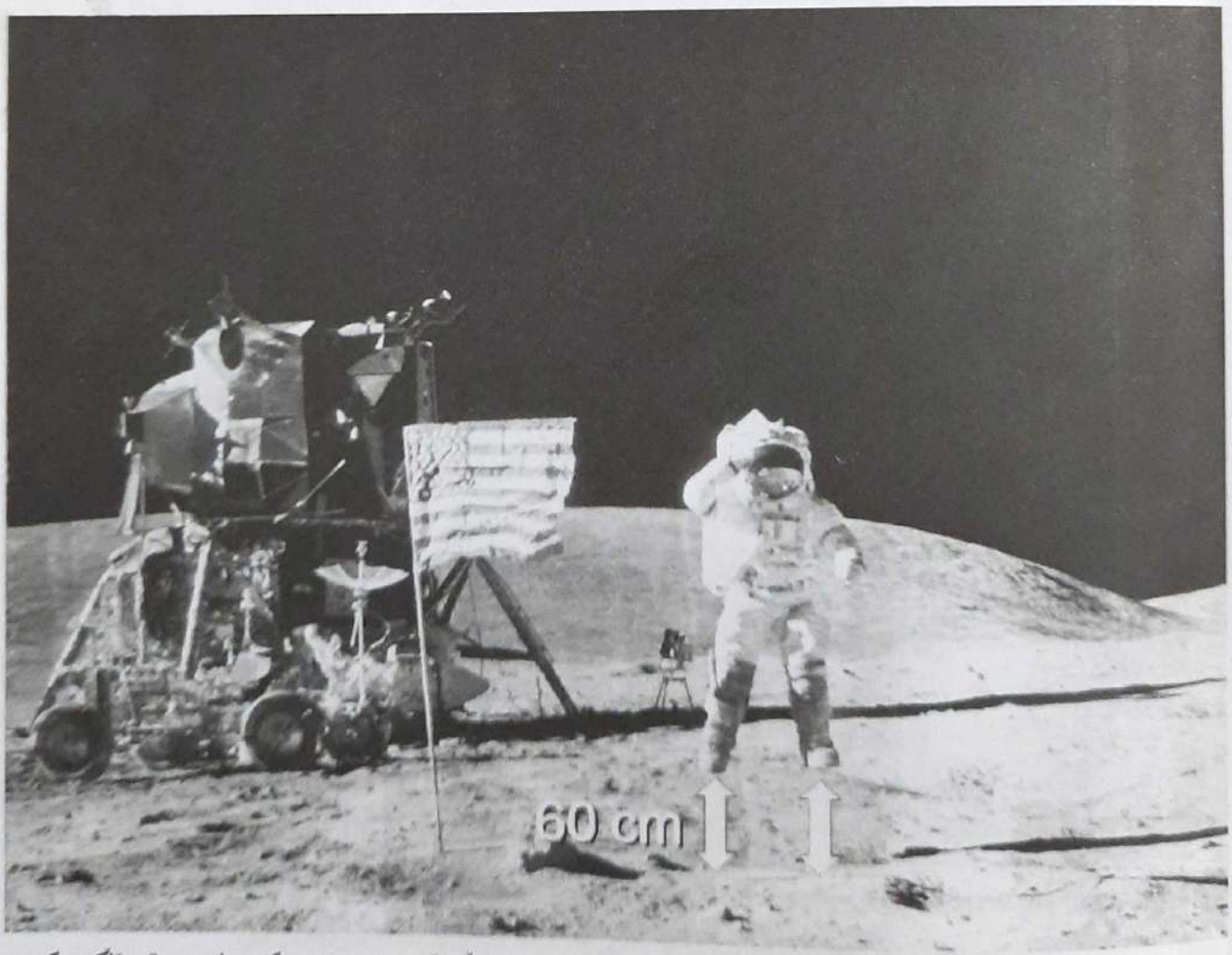
ئەم گرتە فۆتۆگرافییە ناسراوە بە (سلاوکردن بۆ ئەستێرەو هێڵەکان) ە کە ئاماژەیە بۆ ئالای (ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا) و سلاوەکەش لەلایەن کەشتیوان (جۆن یەنگ - John Young) دوە ئەنجام دراوە، بەلام لەم دیمەنەدا (John) راستەوخۆ لەسەر رووی مانگ نەوەستاوە، بەلکو لەشوێنی خۆی تا بەرزایی ٢ پێ (واتە نزیکەی ٦٠ سانتیمەتر) لەسەر رووی مانگدا بازی داوەو بەرز بۆتەوە، ئینجا لەو بەرزییەدا وێنەکەی گیراوە.



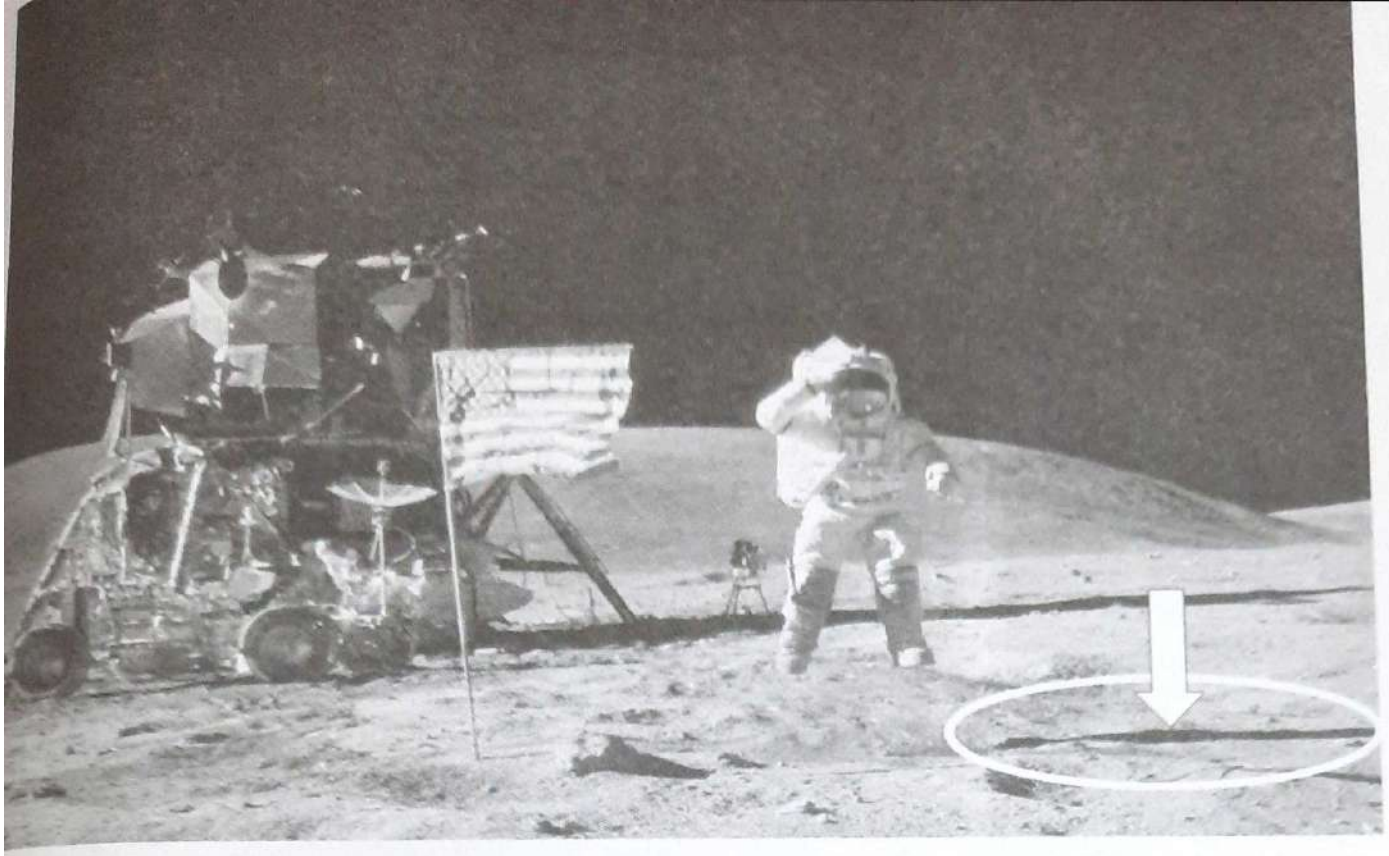
کەشتیوان (جۆن یەنگ - John Young) لەکاتی بازدانی لەسەر رووی مانگ و بەلام لە ژێرەوەیدا سێبەری دیار نییە، کەچی لە دەستە راستدا سێبەردکەی دوورتر بەدیارکەتووە.

ئەگەر سەیری دەستە راستی گرتەکە بکەین، ئەوا بە سانایی و ئاشکرایی سێبەری ئەو کەشتیوانە دەبینین کە لەبەر بازدانەکەی لە شوێنی خوێدا دوورکەوتۆتەوە! وە جگە لەو گرتە فۆتۆگرافییەش، چەندین گرتەی ڤیدیۆیی نایاب بۆ ئەو ساتەدا تۆمارکراون کە بەڕاستی یەکێکە لە ساتە هەرە ناودارەکانی هەموو گەشتەکانی چوونە سەر مانگ، چ بۆ فەلەکناسان و کەشتیوانانی ئاسمانی، یان بۆ خودی گوماندارانی کە تووشی هەڵەیەکی زەقی کردن و شەرمەزاری کردن لەو تانە لێدانە بێ بنەماو بێ بەلگانەیان تا گەیشتە رادەی حەپەساوی کردنیان، کاتێك پسپۆڕان بە وەڵامی زانستیانەدا، ئەم گومانەشیان بۆ رای گشتیی شیکردەوە!

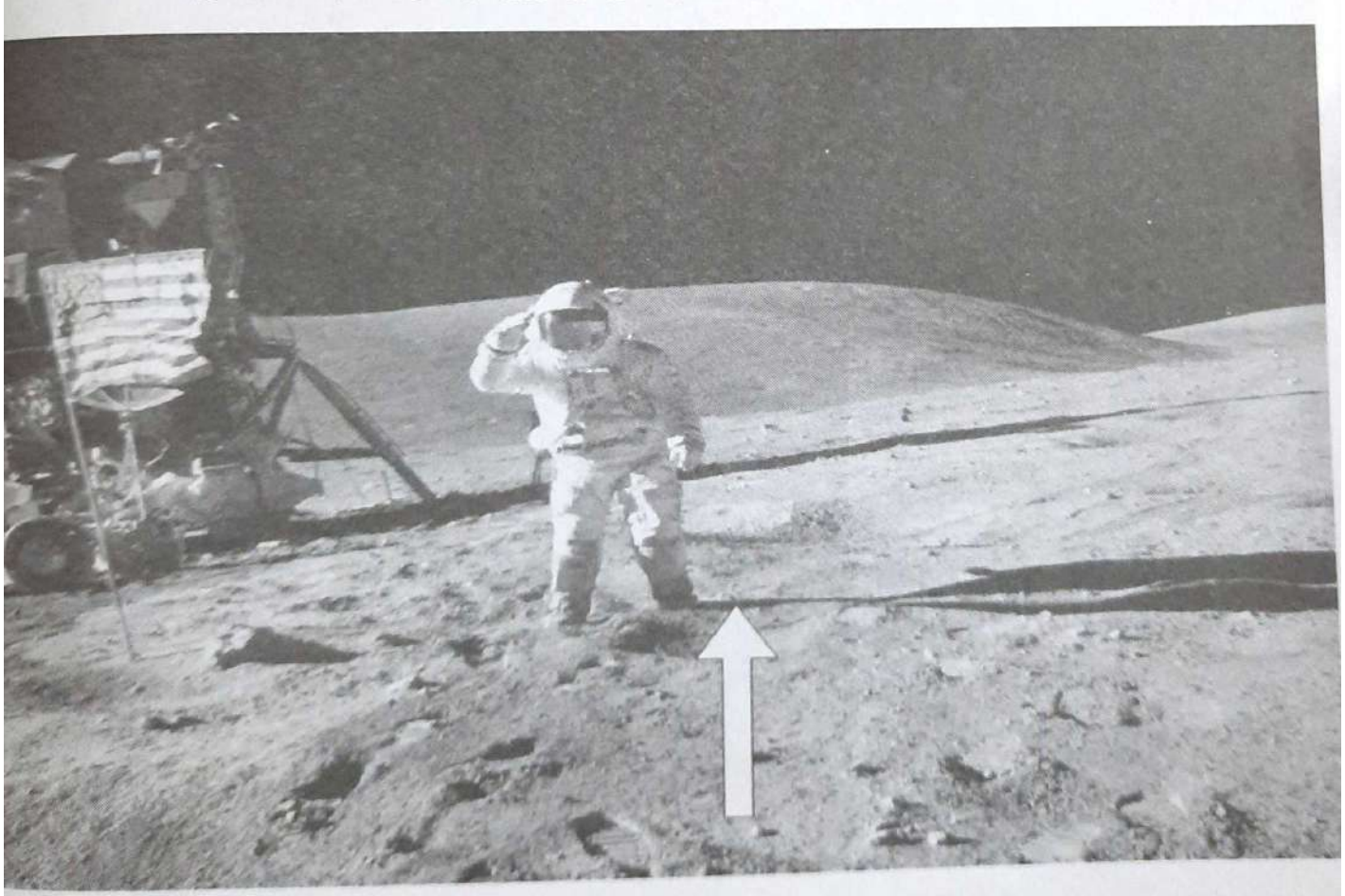
هەر سەبارەت بەو دیمەنەوە، گوماندارانی گومانیان لە شێوەی ئاڵایەکە کرد کە (لەبەر ئەوەی کەوتۆتە گۆشەیەکی تەنیشتاو تەنیشتیی بۆ تیشکی خۆر، ئەوا دەبوایە جۆرە تارماییەکی پێوە دیاربوایە)، وەڵامیش بۆ ئەمە روونە کەوا لە پێش چاومانە ئاڵایەکە بە ئاراستەی لای راست و راستەوخۆ بەرامبەر کامێراکە چەسپێنراوە، خۆریش کەوتۆتە دەستە چەپ، لەو کاتەدا، تیشکی خۆر بەدیاردەی ناسراو بە (گۆشەی تەنك –Shallow Angle) لایەکی ئاڵایەکەی روونا‌ك کردۆتەوە، کە ئەمەش بە تەواوەتی هاوکۆکە لەگەڵ ئاراستەی شوێنکەوتنی سێبەری ئاڵایەکەدا.



بەرزبوونەوەی کەشتیوان تا ناستی ٦٠ سانتیمەتر لەسەر رووی مانگەوە، بەڵام ئێمە وا هەست دەکەین لەسەر تەپۆلکەیەکی بچووك وەستاوە



دوورکەوتنەوەی سێبەری کەشتیوان بەهۆی بازدانی دوورکەوتنەوەی لە بنکەکەی خۆیدا



گەڕانەوەی کەشتیوانەکە بۆسەر خاکی مانگ و لەهەمان کاتدا گەڕانەوەی سێبەری خۆی بۆ شوێنە سروشتییەکەی.

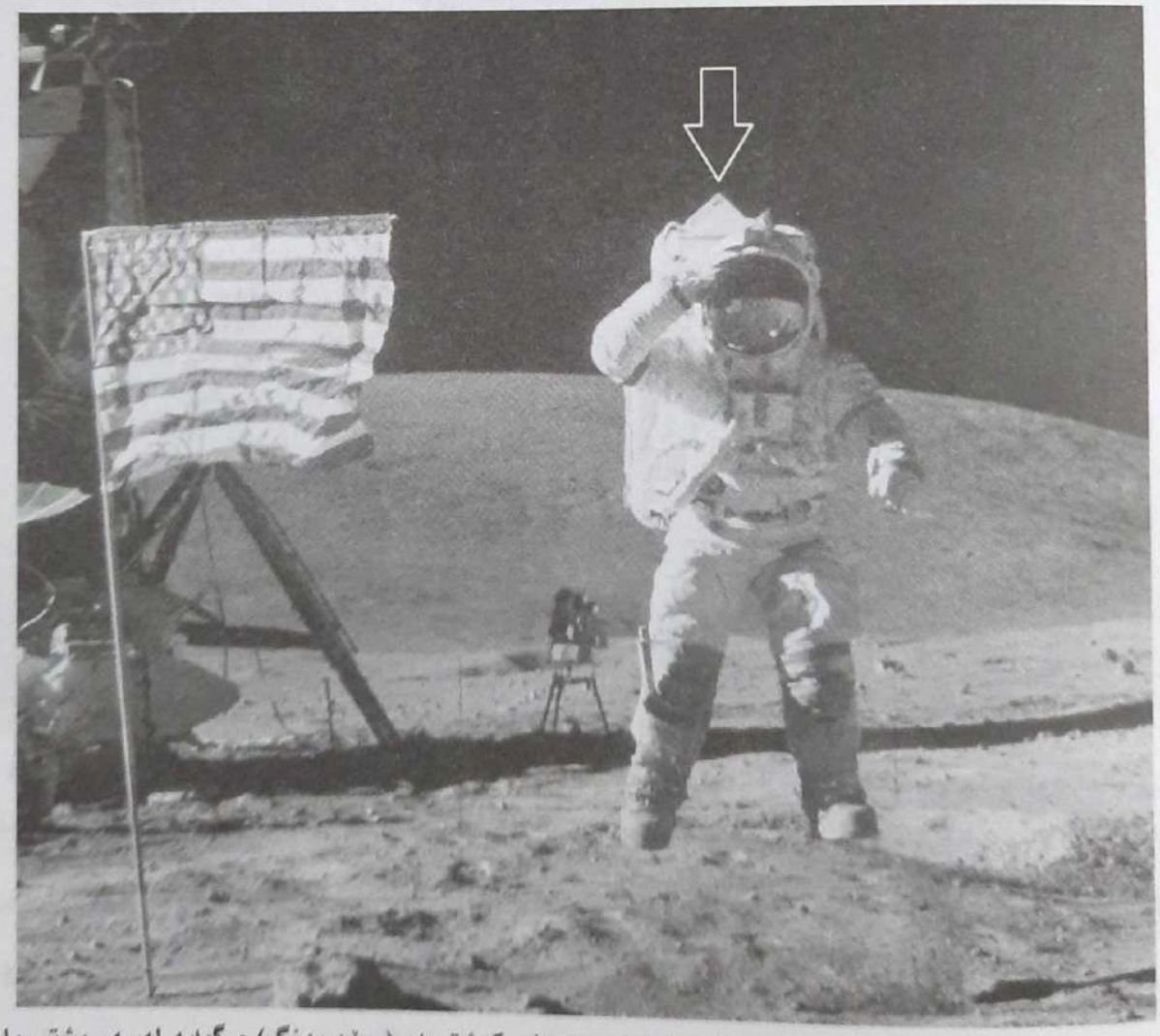
گومانی حەڤدەم:

هج کامێك لە گرتە فۆتۆگرافییەکان و ڤیدیۆییەکانی گەشتی (جۆن یەنگ - John Young) دا هاوکۆك نین، لەگەڵ ئەوەش (ئاژانسی ناسا) دەڵێ هەردووکیان لەهەمان کاتدا گیراون!

وەڵام:

ئەمەشیان بۆچوونی گوماندار (دێیڤید پێرسی - David Percy) یە کە بەڕاستی نادروست و ناڕاستە!

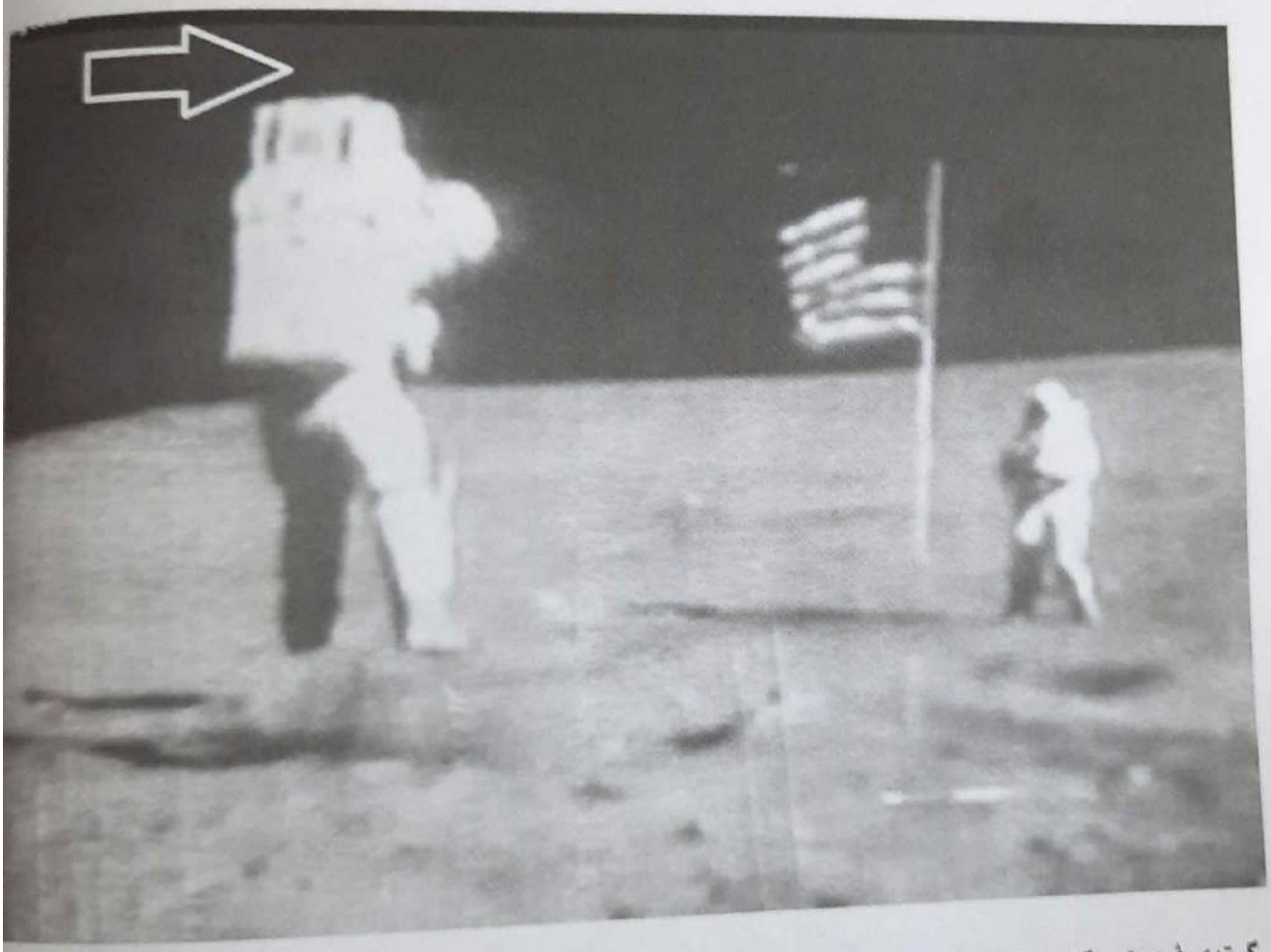
بۆ سەلماندنی ناڕاستیی ئەو گوتە بێ بنەمایەش، ئاماژە بەهەمان دیمەنەکەی بازدانی (JohnYoung) دەدەین کە بۆ هەمان بازدان – وەکو ئاماژەشمان پێدا – گرتەی ڤیدیۆیی نایاب هەیەو گشتیان بەدەستی کەشتیوان (چارلی دووك - Charlie Duke) دوە وەرگیراون و هیچ جۆرە جیاوازییەك بەدی ناکرێت لە نێوان گرتە فۆتۆیی و ڤیدیۆییەکاندا، ئەمە جگە لە چەندین دیمەنی فۆتۆیی و ڤیدیۆیی دیکە.



گومانکاران ئەم گرتە فۆتۆگرافییەیان بەکارهێناوە لە کاتی بازدانی کەشتیوان (جۆن یەنگ) و گوایە لەسەر پشتی پارچە قوماشێك دەرکەوتووە، کەچی وەکو دەڵێن لە گرتە ڤیدیۆییەکەدا دەرنەکەوتووە.

(Percy) پروپاگندەی ئەوەی بڵاوکردۆتەوە کە (گوایە پارچە قوماشێکی – فایبەری شیوە سیگۆشەیی کە لەسەر ترۆپکی جانتای پشتەوەی (JohnYoung) و لەنێو گرتە فۆتۆگرافییەکەدا دەرکەوتووە، بەڵام ئەو لە نێو گرتە ڤیدیۆییەکەدا دەرنەکەوتووە، کە ئەمەش هەرگیز راست نییە، چونکە ئەگەر هەر کەسێك بە وردیی سەیری گرتە ڤیدیۆییەکە بکات، ئەوا ئەو پارچە قوماشە بە ئاشکرایی دەبینێت!

دەتوانن باشترین کوالیتی بۆ ئەم گرتەیە لەم پێگەیەدا ببینن:
https://www.youtube.com/watch?v=W6uVCo8zEww



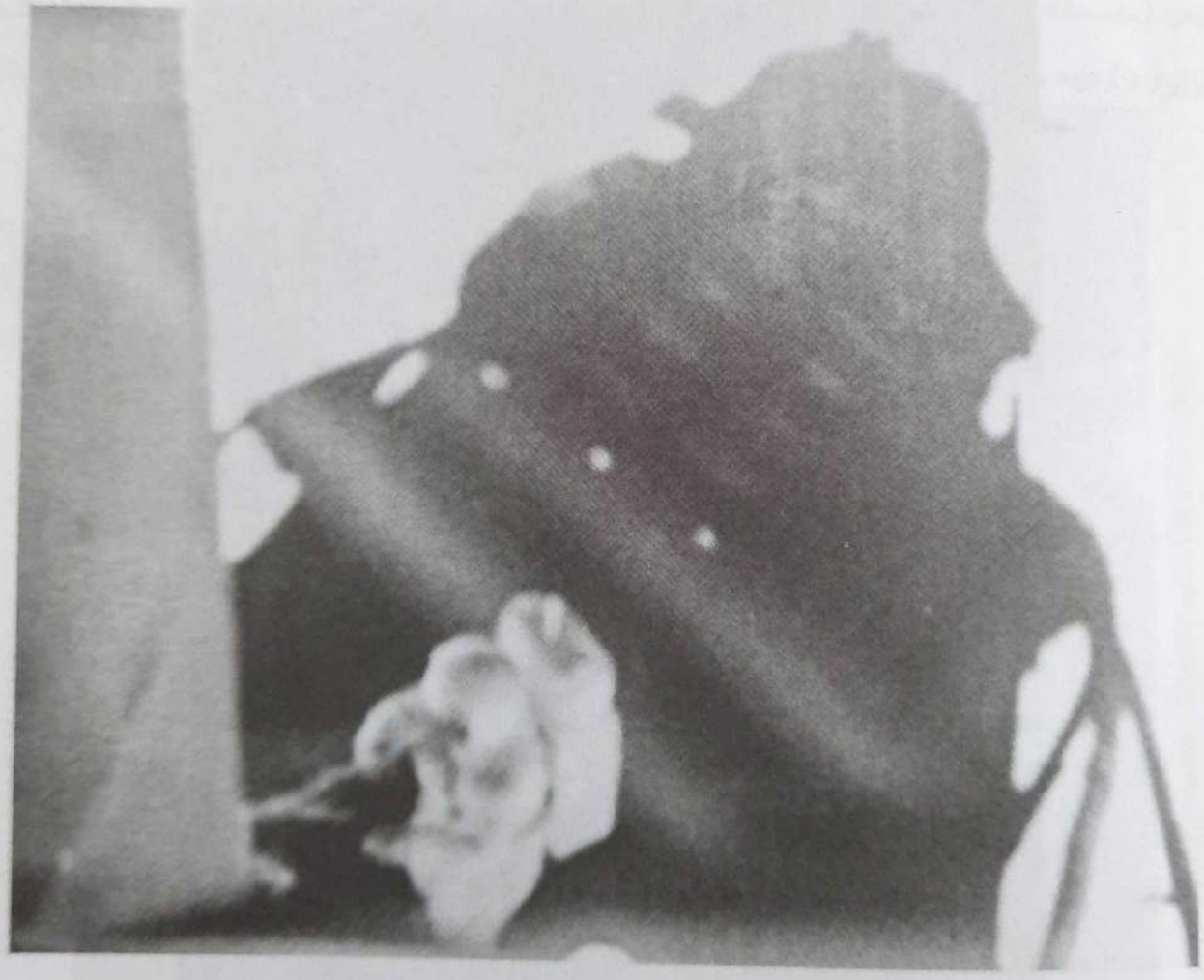
گرتەی ڤیدیۆییەکەی بازدانی (جۆن) لەسەر رووی مانگداو لەو گۆشەیەیە ئەو پارچە قوماشە دەرنەکەوتووە، ئەمەش هەرگیز راست نییە، چونکە ئەگەر هەر کەسێك بە وردیی سەیری گرتە ڤیدیۆییەکە بکات ئەو پارچە قوماشە بە ئاشکرایی دەبینێت.

گومانی هەژدەم:

ئەگەر (نیلْ ئارمسترۆنگ) یەکەم کەس بووبێ چووبێتە سەر مانگ، باشە کێ دیمەنی ڤیدیۆیی دابەزینی ئەوی گرتووە کاتێك لە کەشتی مانگدا دێتە دەرەوە؟ خۆ کەس لە پێش ئەودا لەدەرەوە نەبووە!

وەلام:

لە رێگەی چەندین کامێرای ڤیدیۆییەوە وێنەی تەواوی قۆناغەکانی چوونەنێو خولگە تا ساتی دابەزین لەسەر رووی مانگ گیراوە.



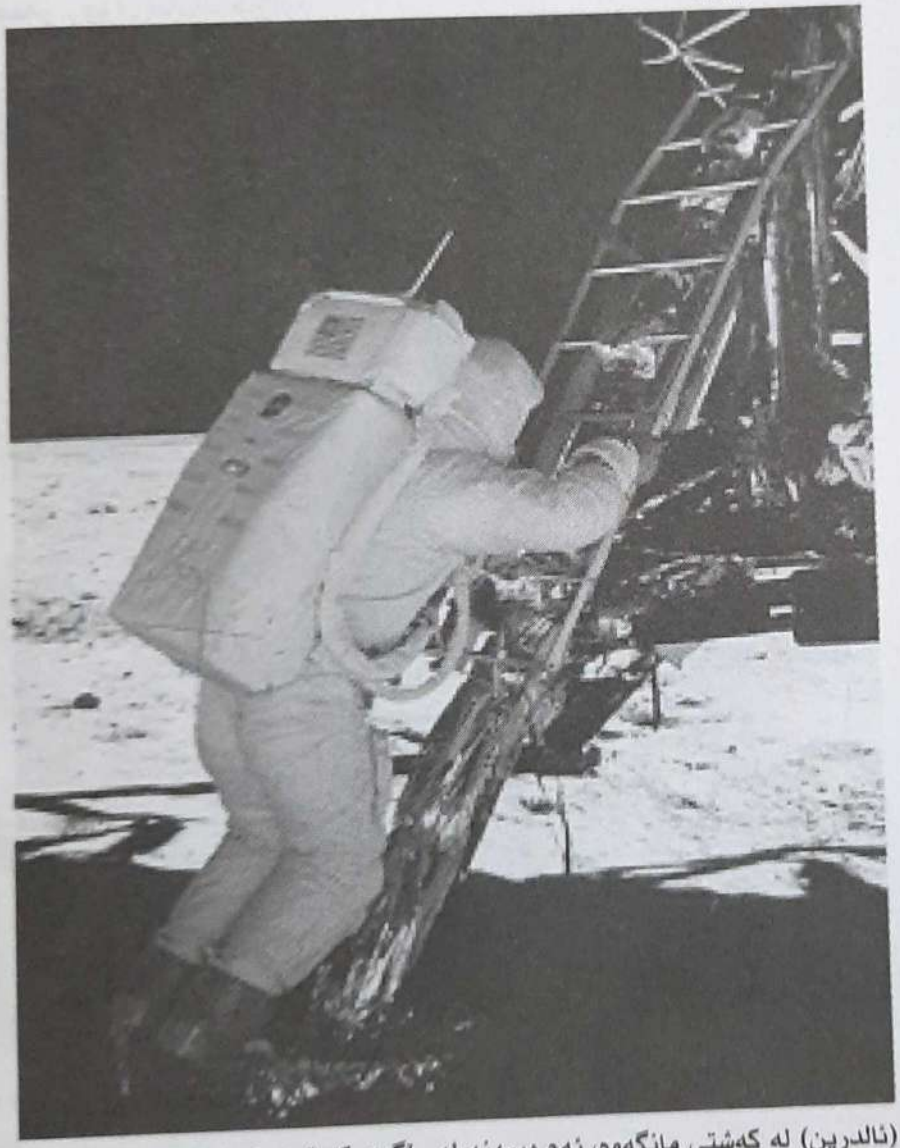
دیمەنی دابەزینی (نیلْ ئارمسترۆنگ) لەسەر پایەکانی کەشتی مانگدا - (ئەپۆلۆ ١١)

یەکێ لەو کامێرانە لە دەرەوەو لە تەنیشتی کەشتی مانگدا چەسپێنرابوو و شوێنەکەشی وا دانرابوو کە لەگەڵ هاتنە دەرەوەی بۆیەکەمجاری ئارمسترۆنگدا لە رێگەی کۆنترۆلکردنی لە ژوورەوەی کەشتی مانگدا، دەستی بەگرتنی دیمەنی ڤیدیۆیی دەکرد.

ئەو کامێرا ڤیدیۆییە بەشێوەیەکی وا دیزاین کرابووە کە لەسەرەتای دەرچوونی کەشتیوانەکە لە کەشتییەکەو دانانی پێی لەسەر یەکەم پایەدا بەهۆی پەتێکی بچووکی تایبەتەوەش دەتوانرا

دابگیرسیٚ و دەست بەکاری خۆی بکات، بەڵام کەشتیوان (ئالدرین) بەدەستی خۆی و لە ژوورەوە ئەم کارەی بە داگرتنی پەنجەیەکی لەسەر دوگمەیەکدا ڤیدیۆیە دەرەکییەکەی بەکارخست.

دوای دابەزینی (ئارمسترۆنگ)، هاوەڵەکەی (ئالدرین) هەمان ئەو کامێرا ڤیدیۆییە لە شوێنی خۆی لێکردەوەو لە دووریی ۹ مەتر لە کەشتی نیشتووەوەی مانگ ناسراوبوو بە (باز - Eagle) لەسەر سیٚ پایەیەکدا چەسپاندی و بە داگیرساوی بەجێیهێشت بۆ تۆمارکردنی پرۆسێسەکانی رۆیشتن و بازدان و چەسپاندنی ئامێرە زانستییەکان لەلایەن هەردووکیانەوە، ئینجا دوای تەواو بوونی ۳ کاتژمێری مانەوەیان لەسەر رووی مانگدا، بەخۆیان و ئەو کامێرایەشیان چوونەوە نێو کەشتی (باز) و مانگیان جێهێشت.



دیمەنی دابەزینی (ئالدرین) لە کەشتی مانگەوە، ئەم دیمەنە لە رێگەی کامێرای کەشتیوان (ئارمسترۆنگ) ەوە وەرگیراوە (ئەپۆلۆ ١١)

گومانی نۆزدەم:

لە باکگراوەندی دوو وێنەی فۆتۆگرافیدا، چیایەك دەرکەوتووە. بەلام لە یەکێکی دیکە کە کەشتی مانگی تیادا دەرکەوتووە، چیایەکە دوورتر خۆی نیشان دەدات، کەواتە دیمەنی ئەو چیایەش دەستکردە!

وەلام:

یەکێ لەو دیمەنانە لە کەناڵی تەلەفزیۆنی (FOX) دا نیشاندراوەو تایبەتە بە گەشتی (ئەپۆلۆ ١٥) گوایە گوماندارانە کردوویانەتە نموونەیەك بۆ چۆنییەتی چەواشەکردنی خەڵکی لەلایەن (ناسا) وە! ئەمەش یەکێکە لەو نموونە زۆرانەی کە ئەو کەسانە دەربارەی (دیمەنەکانی باکگراوەند) دوە دەیهێننەوەو ناویان ناوە (باکگراوەندە دەستکردەکان –Artificial Backdrops).

دیمەنێکی کەشتی مانگ و زنجیرە چیایەك لە دواوەیدا دیارە – (ئەپۆلۆ ١٥)

هەر کەسێك بیەوێت لیکۆڵینەوەو شیکردنەوە لەسەر راستی و دروستیی باکگراوەندەکان بکات، پێویستە پێش ئەوەی تانە لە راستییەکان بدات، دەبێ هەڵسەنگاندن بکات و بەراوردێکی

وردو بابەتیانە ئەنجام بدات تا لە کۆتاییدا بگاتە وەڵامی مەبەست. ئەوەك بەبێ لێ وردبوونەوە ئەم کارە ئەنجام بدات و پاشان ڕەخنەی بێ بنەما ئاراستەی ئەم و ئەویش بکات.

لەسەر ئەم بنچینەیەوە، ئەگەر بە وردیی سەیری هەردوو دیمەنەکانی ئەو شوێنە بکەین ئەوا زۆر بە سانایی گۆڕانکارییەکان دەدۆزیتەوەو بۆت ڕوون دەبێتەوە کەوا ئەم گۆڕانکاریانە لە دەرەنجامی گۆڕینی گۆشەی وێنەگرتنەکان لە شوێنێکەوە بۆ یەکێکی دیکەوە سەریانهەڵداوە. وەك ئەو دیمەنەی کە تیایدا چەند تەپۆلکە لێك لە گۆشەیەکدا دیارن و جیاوازە لەگەڵ هەمان ئەو تەپۆلکە گردو تەنانەت چیایانەی دواوەشی، کە هەڵبەتە لە دەرەنجامی گۆڕینی شوێن و گۆشەی وێنەگرەکەوە سەریانهەڵداوە، وەك ئەو دیمەنەی بۆ کەشتی مانگدا گیراودو لە یەکێکیان دەرکەوتووەو لە ئەوەی دیکەشیان بزرە.

فاکتەرێکی دیکە هەیەو پێویستە ئاماژەی پێبدرێت، ئەویش نەبوونی بەرگە هەوایەکی چڕ لەسەر مانگدا، بەجیاوازی لەگەڵ زەوی کە زۆرجار کەش و هەواو بیسییەکانی نێوی وا دەکەن دیمەنەکان ڕوونیان لەدەست بدەن، کەچی نەبوونی هەوا لەسەر مانگدا وادەکات تەنانەت تەنە دوورەکانیش لەسەر ڕووەکەیدا بە ڕوون و تیژی بەدیار بکەون. بۆیە کاتێك ئێمە سەیری دیمەنەکانی ڕووی مانگ دەکەین، وا هەستدەکەین کەوا زنجیرە چیاو بەرزایی و گردەکان نزمن یان زۆر نزیکن لە کەشتیوانەکان، کەچی ڕاستییەکە وانییەو بەڵکو هەندێ لەو چیایانە زۆر بەرز و زۆریش دوورن، کەچی لە تێڕوانینی یەکەممان بۆیان وا هەست دەکەین ئەمە گردێکی بچووکەو نزیکیشن لە کەشتیوانەکان.

هەمان دیمەنی شوێنەکە، بەڵام لە گۆشەیەکی جیادا، بۆیە کەشتی مانگ تیایدا دەرنەکەوتووە - (ئەپۆلۆ ١٥)

دیمەنێکی گشتیی پانۆراماییی ناوچەکە - (ئەپۆلۆ ١٥)

گومانی بیستەم:

لە دوو ڤیدیۆ کلیپی وەرگیراوی رووی مانگدا، (ناسا) دەڵێ ماوەی نێوان ئەو دوو شوێنەی کە لێیان گیراون دەگاتە چەندین کیلۆمەتر، کەچی گردێك دەرکەوتووەو وەك یەکن، بەڵام لە هەردوو ڤیدیۆیەکە بە لێك جیاوازدا دەردەکەون!

وەڵام:

ئەم دیمەنە ڤیدیۆییەی کە گوماندارانە ئاماژەی پێ دەدەن بەهیچ شێوەیەك لەلایەن کەشتیوانانی ئاژانسی (ناسا) وە ئامادەنەکراوە، بەڵکو لەلایەن کەسانێکی دیکەی دەرەوەی (ناسا) دروستکراوەو بەشێوەیەکی ناڕاست و دروست و بۆ ئامانجی نا زانستیانە بەکارهێنراوە!

(ناسا) لەلای خۆی ئەم ڤیدیۆیەی بەتەواوی رەت کردەوەو رووونیشی کردەوە کە لە بنەڕەتدا ئەمە بریتییە لە چەند دیمەنێکی فۆتۆگرافی دوور لەو گردەدا گیراون و بەهیچ شێوەیەك دیمەنی ڤیدیۆیی نییە!

هەندێ وێنەو گرتەی ڤیدیۆیی دەستکاری کراون و هیچ پەیوەندییان نییە بە ئاژانسی (ناسا) وە

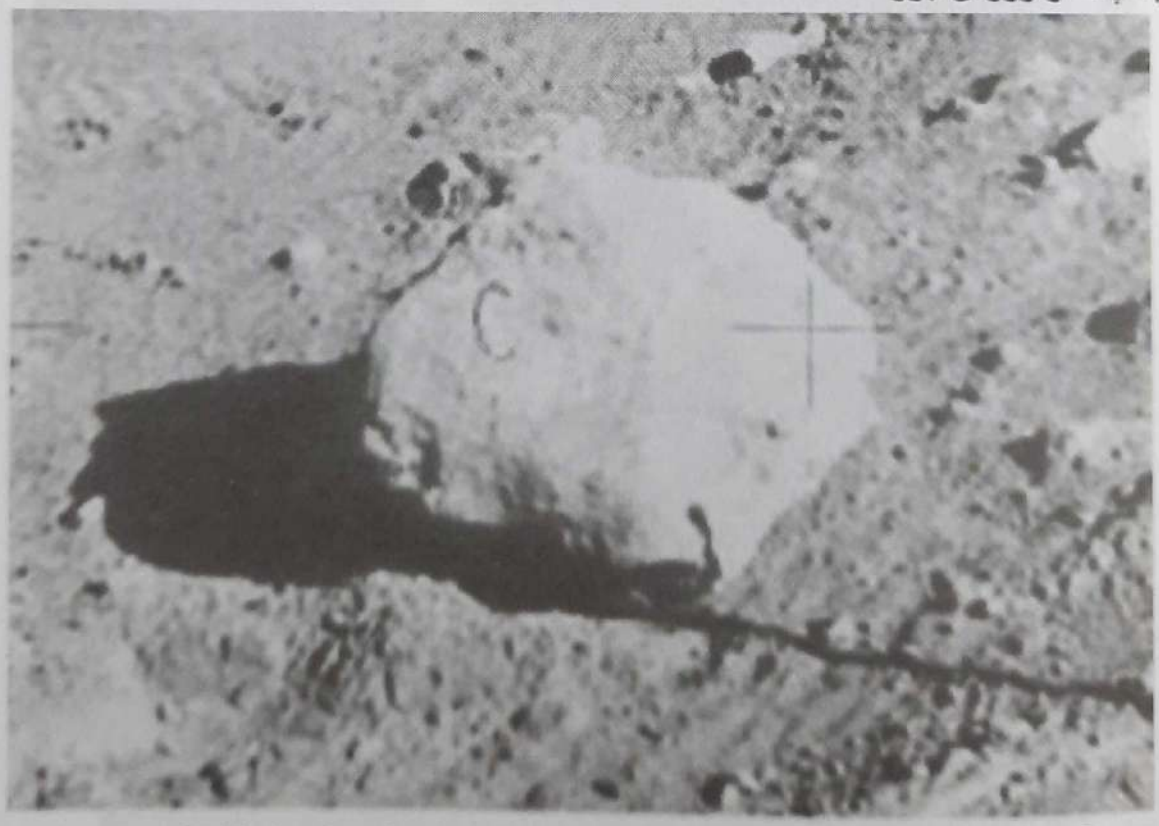
گومانی بیست و یەك:

لە یەکێ لە دیمەنەکانی گەشتی ئە پۆلۆ ١٦ دا، دیمەنی گاشە بەردێکی نزیك هەیە و پیتی (C) بە ئاشکرا لەسەریدا دەرکەوتووە، وا پێدەچێ ئەم پیتەش لەنێو ستۆدیۆ و بۆ کاری دەستنیشانکردن بەکارهاتبێت! کەواتە ئەمە هەرگیز سەر رووی مانگ نییە!

وەلام:

کەس لە پسپۆڕو زانایان لە (ناسا) ناتوانن نکۆڵی لە دەرچوونی شێوە پیتێکی وەك پیتی C لاتینی بکەن لەنێو ئەو وێنەیەی تایبەت بەو بەردەوە، بەڵام راستییەکە ئەوەیە کەوا ئەم پیتە لەسەر ئەو بەردەدا نییە! بەڵکو یان ئەوە تاڵە موێکی بچووکی قژە یاخود تاڵە داوێکی زۆر باریکە لە کاتی پرۆسەی چاپکردنی ئەو وێنەیەدا کەتۆتە سەر کاغەزی چاپکردنەوە.

دەزگای ناسراو بە (Lunar Anom alies)هەڵسا بە شیکردنەوەی دیجیتاڵی ئەو وێنەیەو لە کۆتاییدا دەریخست کەوا ئەوەی دەرکەوتووە لەسەر بەردەکە نییە، ئینجا دوای گەڕانەوە بۆ فیلمە ئۆرجینالەکەو وردبوونەوە لێی، هیچ شتێکیان لەسەر خودی فیلمەکە نەدۆزییەوە، بە شێوەیەك نە پیتی (C) لەسەر بەردەکەو نە تاڵە موێیك لەسەر خودی ئەو فیلمەشدا نەبووە، بەڵکو بە پاك و رووونی بوو!



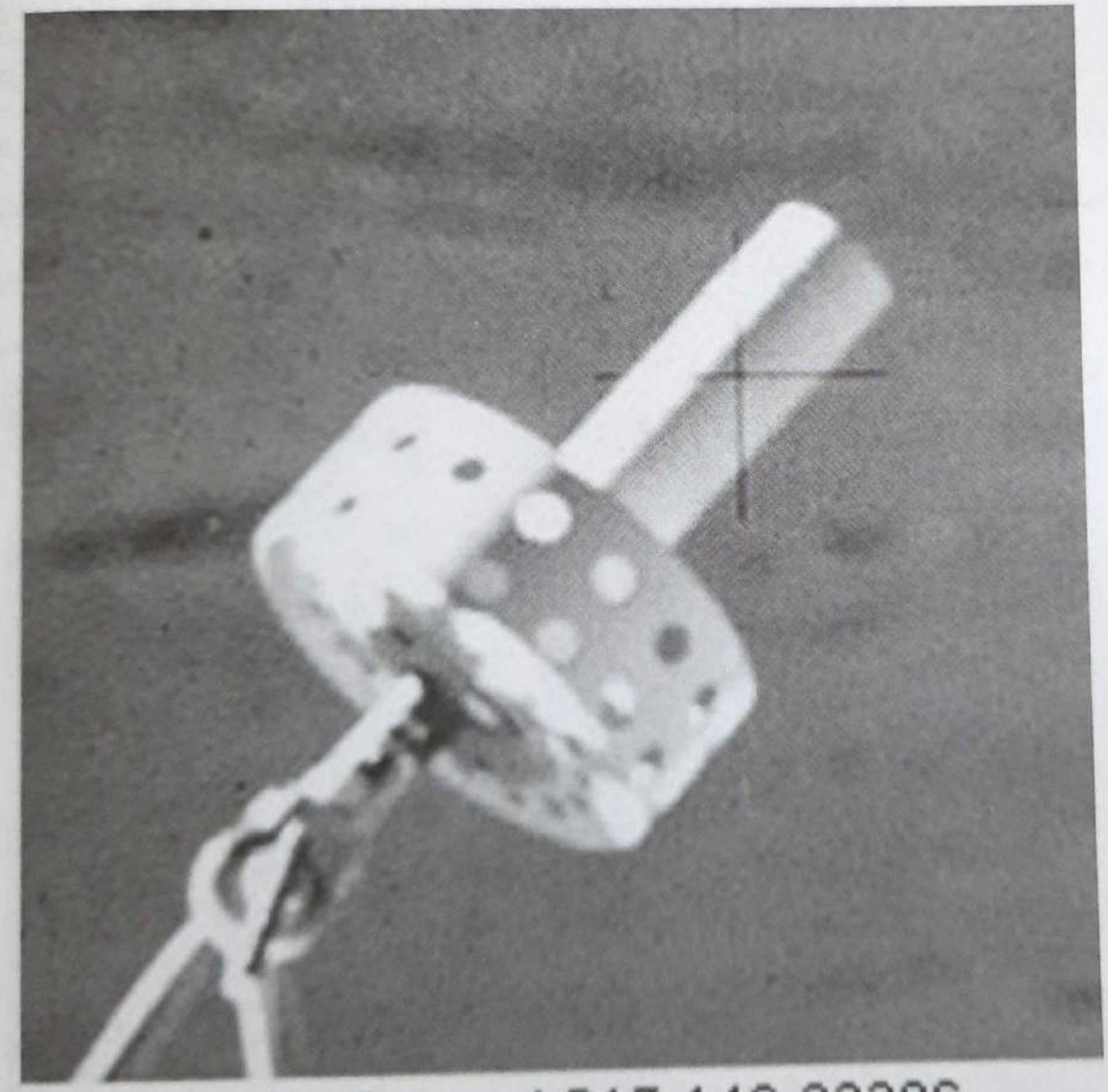
ئەو پیتە (C) یە لاتینییەی لە دەستە چەپدا، کە گوایە لەسەر خودی بەردەکە – ئەوەك فیلمەکە – دا دەرکەوتووە – (ئەپۆلۆ ١٦)

گومانی بیست و دوو:

لەسەر هەموو دیمەنە فۆتۆگرافییەکانی گەشتەکانی ئە پۆلۆ دا، (کۆ +) هێمای دەستنیشانکردنی ئامانج و خاڵ و شوێنەکان دەرکەوتوونە کە پێویستە هەر هەموویان بکەونە پێش هەر هەموو تەنەکانی سەر رووی مانگەوە، بەلاّم هەندێ لەو هێمایانەو لە هەندێ دیمەندا، کەوتوونەتە دواوەی تەنەکە! ئەمەش مانەی وایە وێنەکانی رووی مانگ و ئەو (کۆ +) دەستکردن و راستەقینە نین!

وەلاّم:

ئەوەك لە چەند دیمەنێکدا، بەلکو لە چەندین دیمەندا تێبینی ونبوونی ئەو (کۆ) هێمایانە کراون.



from NASA Frame AS17-146-22296

دەرکەوتنی (کۆ +) هێمای دەستنیشانکردنی ئامانج و خاڵ و رووبەرەکانی گرتە فۆتۆگرافییەکان لەنێو هەندێ شوێن و ونبوونیان لە هەندێکی دیکەدا، هۆکارەکەش دیاردەیەکی زانستیی بووە ئەوەك دەستکاریی ستۆدیۆیی! — (ئوپۆلۆ ١٧)

ماوەیەکی یەگجار زۆرە لە جیهانی وێنەگرتندا دیاردەی (Fiducials) هەیە کە بریتییە لە ونبوونی تەنە باریك و تاریکەکان کاتێك دەکەونە پێش رووبەرێکی زۆر سپی یاخود زۆر گەش و روناکەوە، کاتێك کاریگەریی شکانەوەی یەگجار بەهێزی تیشکی روناکی و پەرش بوونەوەی لە دواوەی هێڵە باریك و تەنکە رەشەکەی ئەو کۆ هێمایانەدان وادەکات لەو ناوچە زۆر سپی و گەشانەدا ئەو هێلە رەشە باریکانە ون بن و پاشان لەدەرەوەی ئەو رووبەرە روناك و زۆر سپییانەدا جارێکی تر دەربکەونەوە.

هەر کەسێك لە ئێمەش دەتوانێ بە کامێرای خۆی ئەم کارە لەسەر زەوی ئەنجام بدات، ئەویش بە گرتنی دیمەنی ستوونێکی زۆر باریك لە پێش دیسکی روناکی خۆرەوەو ئەوکاتە دەرەنجامەکەی بەچاوی خۆی دەبێنێت.

ونبوونی هەمان (کۆ) هێما لە ژێر کاریگەریی بەهێزی تیشکی خۆردا – (ئوپۆلۆ ١٢)

سەرهەڵدانی هەمان دیاردە لەنێوان ستوونەکان و تاوەرە ئاسنییەکان لەگەڵ دیسکی رووناکی خۆر لەدواوەیاندا.

(هەولێر ٢٠١٢ - بەکامێرای: ئەژی چەتۆ حەسەن)

سەرهەڵدانی هەمان دیاردە لەنێوان لق و پۆپی دارێك و دیسکی رووناکی خۆر لەدواوەیدا.

(هەولێر ٢٠١٣ - بەکامێرای: ئەژی چەتۆ حەسەن)

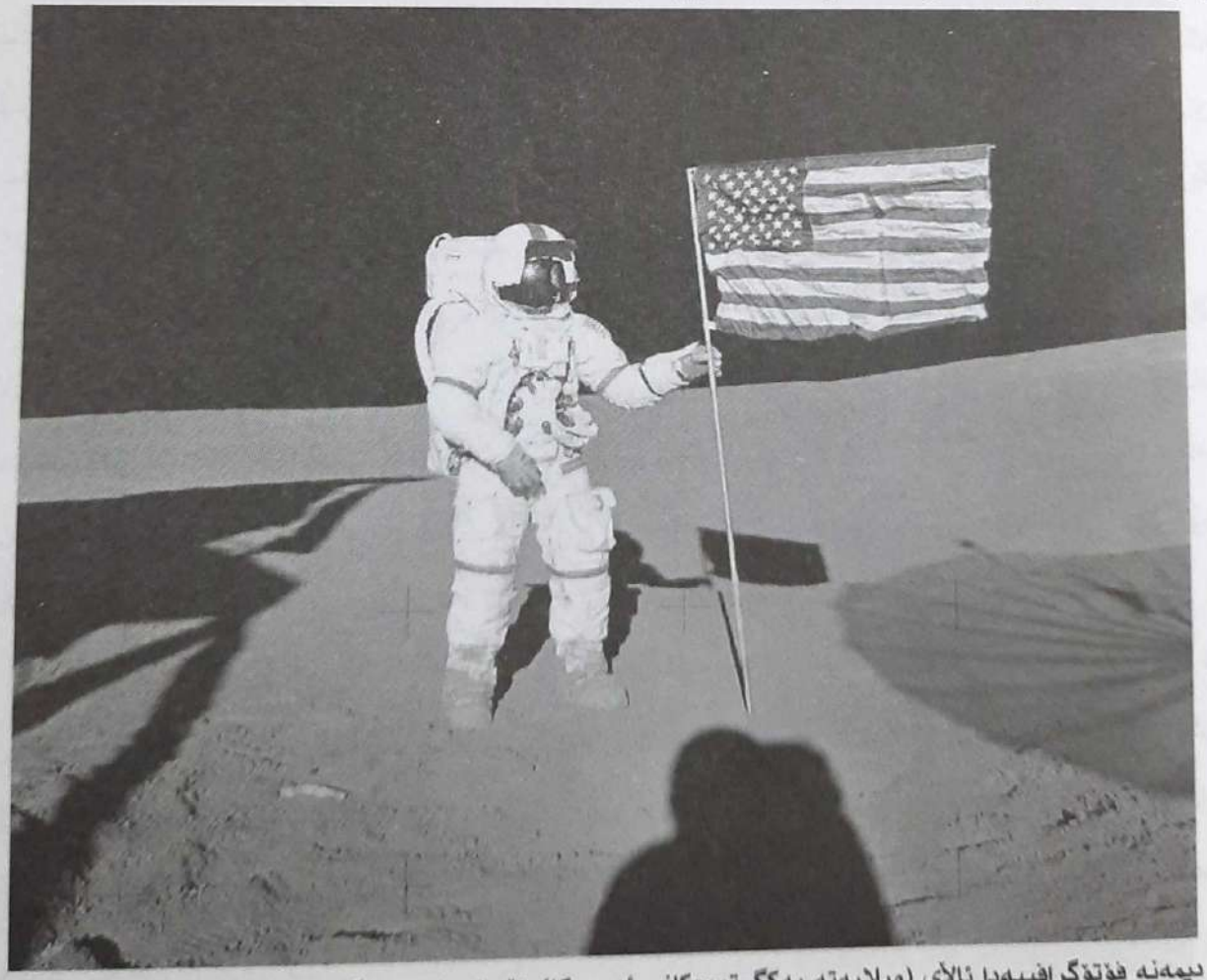
گومانی بیست و سێ:

لەسەر مانگدا هەوا نییە، ئاخۆ ئالای ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا چۆن دەجوولایەوە؟

وەلام:

رەنگە ئەمەیان (ناودارترین و بەربلاوترین) پروپاگندەی گوماندارانە بێت! هەر لە رێگەی ئەوەشەوە ژمارەیەکی یەگجار زۆری خەڵکیان، بەداخەوە، پێ چەواشەکردووە، بەڵام سەیر لەوەیە، ئاخۆ چۆن گوماندارانە و ئەو کەسانەی کە پێیان خۆشباوەڕن بڕیار دەدەن لەسەر جووڵەی ئالایەك نەوەك لە گرتەیەکی ڤیدیۆییدا، بەڵکو لەنێو وێنەیەکی فۆتۆگرافی نەجووڵاو، واتە (Still) دا!

بەهەرحاڵ، بەلای پسپۆڕان و فەلەکناسانەوە ئەم گومانەی گوماندارانیش هەر مایەی سەرسوڕمانییە! چونکە ناکرێ لە رێگەی سەیرکردنی فۆتۆیەك – نەوەك ڤیدیۆیەکدا - بۆ ئالایەکی گەچراودا بەخەڵکی رابگەیەنێت: کەوا (ئەو فۆتۆیەی دیارە ئالایەکەو بەهۆی تەوژمی با وە جوڵاوەتەوە!)، پاشان ئەوەی زۆر سەیرە گوتەکانیانە دەربارەی: (چۆن ئالایەکە بە شەکاوەیی دەبینرێت لە کاتێکدا هەوا لەسەر مانگدا نییە؟!)



لەو دیمەنە فۆتۆگرافییەدا ئالای (ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا) زۆر نووشتاوەو گەچراوە، چونکە لەمادەیەکی تایبەت (نەوەك قوماشی ئاسایی) دروستکراوە تا بەرگەی گەرمیی زۆری رووی مانگ بگرێت، کەچی دەڵێن بەهۆی (با) وە دەشەکێتەوە!

(ئەپۆلۆ ١١)

دیسان ئەمەش بۆتە خاڵێکی دیکەی بەهێز کە دژی گوماناران شکایەوە، چونکە ، لە سەرووی ستوونی ئالایەکەدا، پارچەیەکی ئاسنێکی دیکە بە شێوەیەکی ئاسۆیی پێی لکێندرابوو، واتە وەك پیتی (L) کە بە شێوەیەکی هەلگەڕاوەیی، کە بەم شێوەیەوە ئالایەکە لە خاکی مانگدا چەقێنرابوو و پاشـــان کرابۆوە، خۆ ئەگەر وایان نەکردبایە، واتە ســـتوونە ئاســـۆییەکە لەســـەر ســـتوونە شاقوولییەکەدا دانەنرابووایە، ئەوا یان ئەوەتا ئالایەکە شۆڕ دەبۆوەهەرگیزاو هەرگیز نەدەکرایەوە یان دەبوایە بۆ گرتنی هەر وێنەیەك کەشـتیوانان بەدەسـتی خۆیان بەرزیان بکردابایەوە، چونکە لەبەر نەبوونی باو تەوژمی با، هەرگیز ئەو ئالایە نەدەشەکایەوە.

ئەمە خاڵێك، خاڵێکی دیکەش هەیە، کە بەڕاسـتی بۆتە بەلگەیەکی گەشـی وەك خۆر لەسـەر دووریی و ناتێگەیشـــتن و کەمزانیی گوماناران لە ســـادەترین راســـتییە فیزیاییەکان و دیاردەو هەڵسـوکەوتی مادە لە بارودۆخە جیاجیاکانی ســـروشـــت کەوەك مۆرکێکی دیار بەنیوچـەوانیاندا دەرکەوت، ئەویش، جووڵەی مادەیە لە باردۆخی بێ هەوایی، یان (Vacum) دا.

بێ گومان لەســـەر زەویدا چـــڕی هەوا لە بەرزترین ئاســـتییەتی و هەواش وەکو زانراوە لە گازەکانی هایدرۆجین و ئۆکسجین و دوانۆکسیدی کاربۆن و چەندین توخمی دیکە پێکهاتوودو هەر یەکێکیان خاوەن چـڕی و بارسـتەیەکی دیارن و ئەو بارسـتەییەش بەئاشـکرا هەسـتی پێدەکەیت کاتێك بۆ نموونە، بەخێراییەکی زۆر دەڕۆیت و ئەوکاتە لێکخشـــانێك لەنێوان لاشـــەی تۆ، یان بۆ نموونە ئۆتۆمبێلەکەت، لەگەڵ گەردیلەکانی هەوادا رووەدەدات و با دەبێتە جۆرە بەرهەڵستکارێك و وادەکات خێراییەکەت تا رادەیەکی هەستپێکراو کەمتر بکاتەوە.

تاقیکردنەوەیەکی دیکە ئەنجام بدە، نەوەك لە حاڵەتی جووڵەدا، بەڵکو ئەمجارەیان لە حاڵەتی وەستاندا، بەڵام بە مەرجێك جووڵەی با نەبێت یان یەگجار زۆر خاوبێت، ئەوکاتە پارچە قوماشێك لەسـەر شـکڵی ئالایەکدا بهێنەو لەسـەر ستوونێکی وەك پیتی L ی بە هەلگەڕاوەیی ببەسـتە، بێ گومان لەم حاڵەتەدا ئالایەکە بەکراوەیی دەبێت، پاشـان لەزەویدا بیچـەقێنەو دەسـتبەجێ تێبینی جووڵەی ئالایەکە بکە، دەبینی دوای ماوەیەکی کەم لە جولانیدا دەوەستێت.

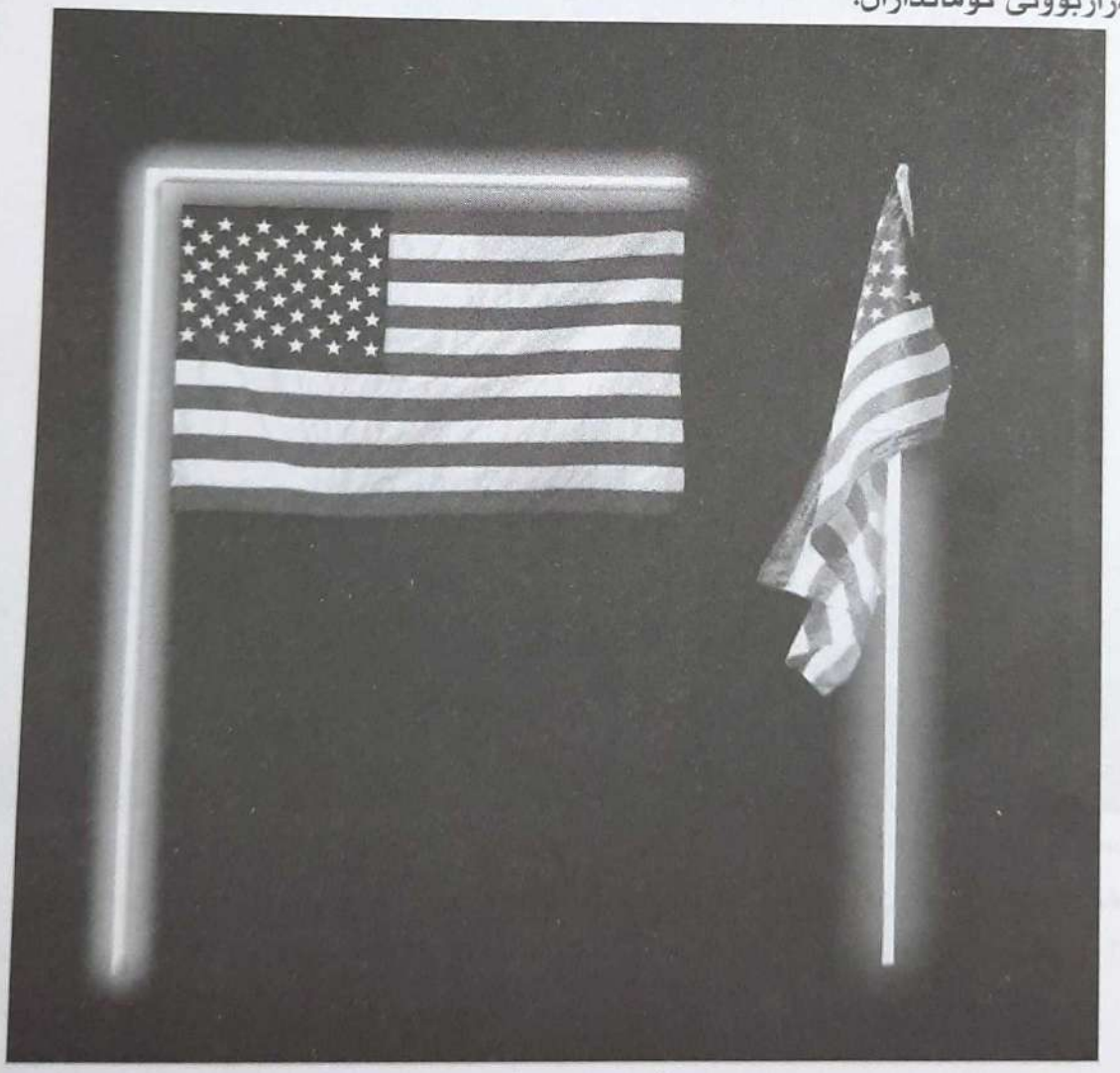
چـــەندین جار پســـپۆڕان هەمـان تاقی کردنەوەی شـــەکاندنەوەی ئالایان کردووە، بەڵام ئەمجاردیان لە تاقیگەیەکی بەتاڵکراو لە هەوادا (Vacum Lab)، کە لە کاتی بەتاڵکردنی تاقیگەکە لە هەواو پاشـــان جووڵاندنی ئالایەکە لە نێویدا بە شـــێوەیەکی میکانیکی بە ســـانایی و ئاشکرایی دەرکەوت، ئالایەکە نەوەك هەر دەجووڵێتەوە، بەڵکو زۆر خێراترو سەیرترو بۆماوەیەکی زۆر درێژتر دەجولایەوەو دوای بەسـەر چوونی ماوەیەکی زۆر ئینجا لە جوولەکردندا وەستا! بەڵام لەکاتی پڕکردنەوەی لە هەواو جووڵەپێکردنی ئالایەکە زووتر لە جووڵەدا وەستا.

هەمان حاڵەتیش لەسەر مانگدا رووبدا داوە کاتێك کەشتیوانان ئالایەکانیان دەچەقاند بێ گومان دەجولایەوە، بەڵام دوای چەقاندنیشی بۆماوەیەکی بەرچاو هەر دەجولایەوە!

کەواتە بەکورتی:

- **لە شوێنێکی پڕ هەوای ئاسایی:** ئالا دەجووڵێتەوە، بەڵام دوای ماوەیەکی کەم بەهۆی لێکخشانی لەگەڵ تەنۆچکەکانی هەوادا زوو خێراییەکەی خاو دەبێتەوەو دەوەستێت.
- **لە شوێنێکی بەتاڵکراو لە هەوادا:** ئالایەکە زۆر خێراترو بۆماوەیەکی زیاتر دەجووڵێتەوە بەهۆی نەبوونی تەنۆچکەکانی هەوا، چونکە ئەوکاتە لێکخشاندن روونادات، بۆیە ئالایەکە بۆماوەیەکی درێژتر دەجووڵێتەوە.

بۆیە، ئەوەی (مایەی پێکەنینە!)ئەو راستییەیە کە دەڵێ: (لەبەر ئەوەی هەوا لەسەر مانگدا نییە، بۆیە ئالایەکە زۆرترو بۆماوەیەکی درێژتر لە ئاستی ئاسایی دەجولایەوە!)، هەبۆیە ئەم دەرەنجامە چاوەڕوان نەکراوەو راستییە تاڵ و رەقە، بە یەگجاری بووە مایەی تورەبوون و شەرمەزاربوونی گوماندارانی!



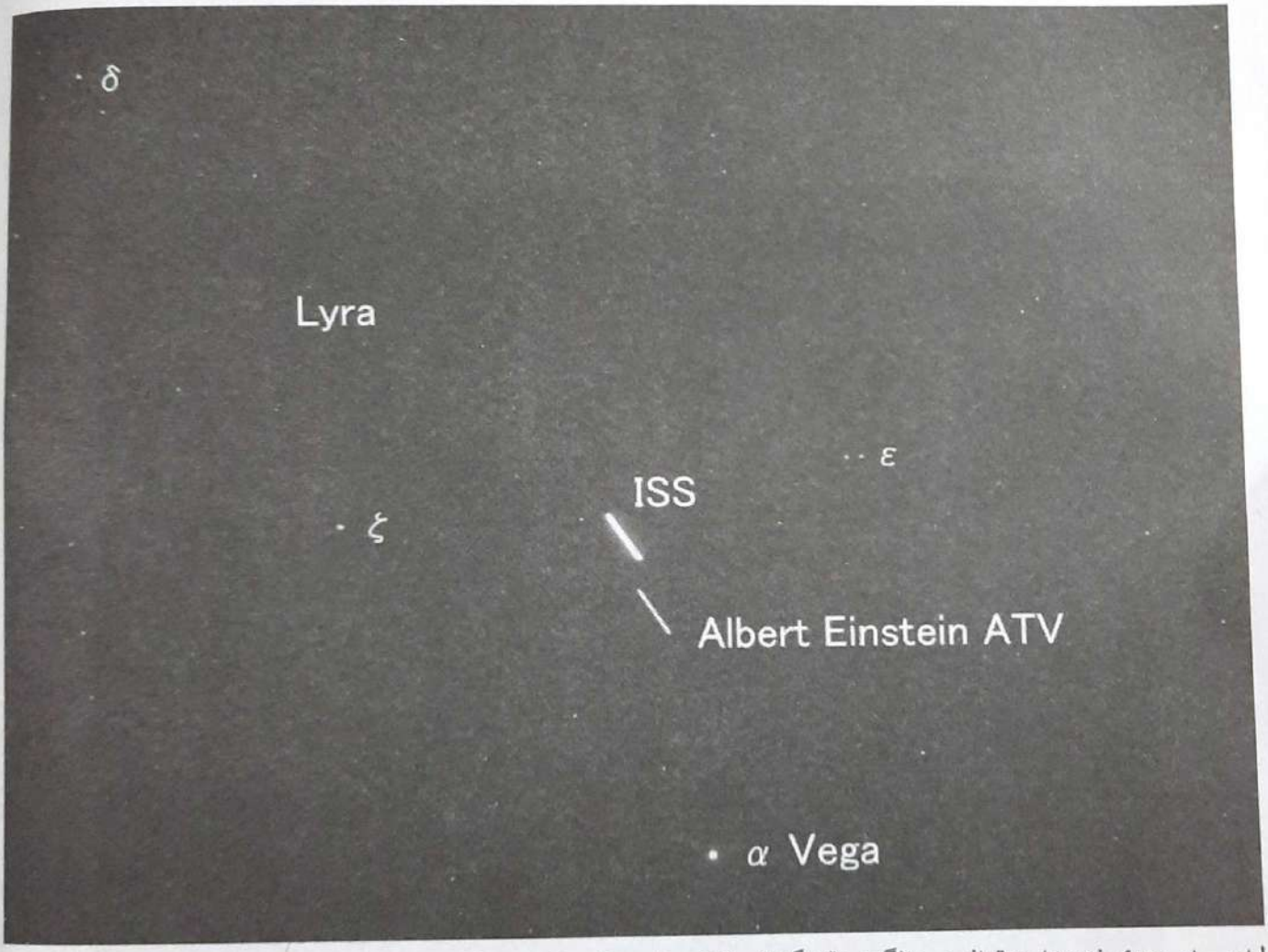
ئەگەر هاتوو ستوونێکی دیکە لەسەر شێوەی پیتی L دا بۆ ئەو ئالایە دانەنرابووایە، ئەوا بەردەوام نەدەشەکایەوەو نەدەوەستا، چونکە لەسەر مانگدا هەواو تەوژم نییە.

گومانی بیست و چوار:

هەر لە بنەڕەتەوە، کەشتیوانانی ئە پۆڵۆ لە بۆشایی ئاسمانی دەوروبەری زەویدا خولاونەتەوەو هەرگیز لەسەر مانگدا نەنیشتوونەتەوە!

وەلاّم:

ئێمە لەسەر زەویدا، دەتوانین کەشتییە ئاسمانییەکان و مانگە دەستکردەکان ببینین کە بەدەوری زەویدا دەخولێنەوە، بەڵکو خەڵکانێکی زۆر هەن کە بۆ ماوەیەکی یەگجار زۆریشە خولیای بەداواچوون و دۆزێنەوەی شوێن و جووڵەی ئەو تەنە ئاسمانییە دەستکردانەن، بێگومان ئەوەش پێویستی بە ئامێرو کەرەستەی تایبەتییە بۆ روانگەکردن و وێنەگرتنیان.

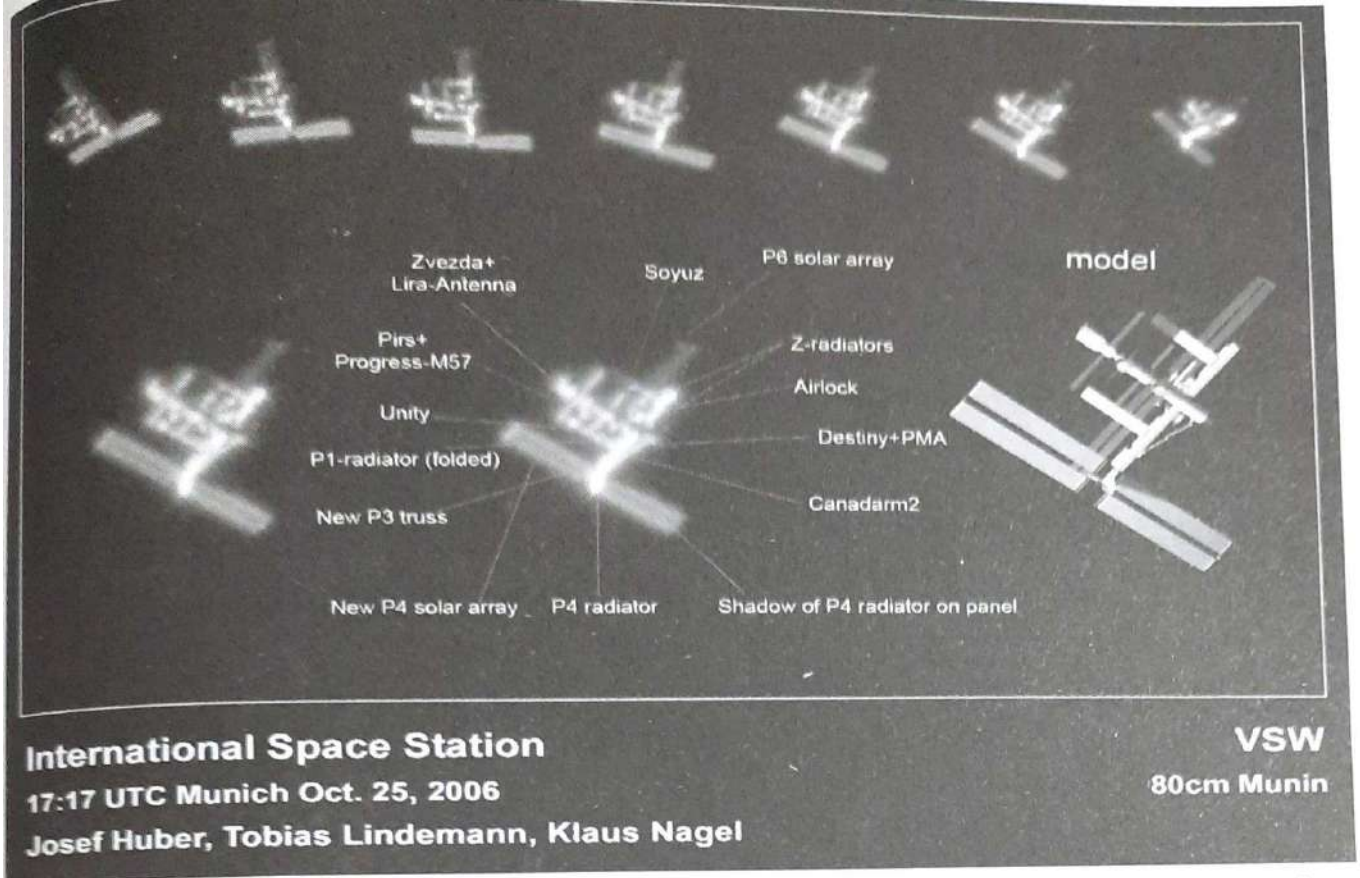


لەسەر رووی زەویدا، دەتوانین روانگەو وێنەگرتنی کەشتییە ئاسمانی و مانگە دەستکردەکان و وێستگەو تەلەسکۆبە ئاسمانییەکانیش بکەین، بەلاّم هەموویان لەسەر شێوەی خاڵی بریسکداری جووڵاوە دەبینرێن و لەنێو فۆتۆیە ئاساییەکاندا لەسەر شێوەی هێڵی روونا‌ك دەردەچن وەکو ئەو دیمەنەی (وێستگەی ئاسمانیی ئەلفا ISS و مانگی دەستکردی Albert Einstein)

چونکە قەبارەیان تا رادەیەکی زۆر بچووکن (کە مەبەستمان لێرە مانگە دەستکردەکانن بە تایبەتی)، بەلاّم قەبارەی کەشتییەکانی ئەپۆلۆ گەورە بوون و ئەوکاتە بە ساناتر وەك خاڵی زۆر بریقەدارتر لە مانگە دەستکردەکان لە ئاسمانی شەو و لەسەر زەویدا دەبینران، خۆ ئەگەر خولگەی زەوییان جێنەهێشتبێت، ئەوکاتە زۆر بە ئاسانی لەلایەن ئەو کەسانەوە بۆ ماوەیەکی دوورو درێژ دەبینران و خەڵکیش بە گشتی وەکو خاڵی بریسکداری گەورە لە ئاسمانی شەودا دەیانبینی و ئەوکاتەش بەلایانەوە وەك حاڵەتێکی زۆر نامۆو بگرە بە ترسیش دەبوو و لەسەر ئاستی راگەیاندنیشدا مقۆمقۆیەکی یەگجار زۆری لێدەکەوێتەوە، بەلاّم لەبەر زوویی و خێرایی جێهێشتنی ئەو کەشتیانە بۆ خولگەی زەوی، هیچ راپۆرتێك دەربارەی بینینی ئەم کەشتییانەی ئەپۆلۆ (وەك خاڵی گەشی بریقەداری نەناسراو) تەنانەت لە دەرەوەی ئەمریکاشەوە تۆمار نەکراون!

لەتەك ئەوەش، چەندەها راپۆرتی زانستیی باوەڕپێکراو و دروست هەن بۆ روانگەکردنی چەند کەسانێکی فەلەکناسی بە توانا،

تەنانەت لە دەرەوەی ئاژانسی (ناسا) ش، بۆ کەشتییەکانی ئەپۆلۆ هەرلە کاتی دەرچوونی لە زەوی و گەیشتن بۆ خولگەو پاشان دەرچوون لە خولگەی زەوی و گرتنی رێچکەی نەخشەکێشکراویان بۆ دوورکەوتنەوە لە زەوی و رۆیشتن بەرەو مانگدا، بەڵکو زیاتر لەوەش، کە ئەوەیان خاڵێکی یەگجار زۆر گرنگترە، (خودی سۆڤییەتییەکان) یش بە وردی روانگەو پشکنینی رێڕەوی هەموو گەشتەکانی ئەپۆلۆ یان کردبوو، بە تایبەتی ئەوانەی ئامادەکرابوون بۆ گەشتەکانی چوونە سەر مانگ، هەر لە سەرەتای گەشتەکەیان لە خولگەی زەوییەوە تا دووبارە گەڕانەوەشیان بۆ سەر زەوی!



لە ڕێگەی تەلەسکۆبی پێشکەوتوو و کامێراکان دەتوانرێ دیمەنی نزیککراوەی وێستگەی ئاسمانیی نێو دەوڵەتی ISS پش بگرێت چونکە گەورەیی قەبارەی ئەو وێستگەیەیە لە بەرزایی ٣٠٠ کیلۆمەتردا وا دەکات دەربچێت، ئەگینا زۆر ئەستەمە وێنەی تەنیکی دیکەی بچووکتر لە ISS بگرێت.

وێنەیەکی فۆتۆگرافیی ماوە درێژخایەنی تێپەڕبوونی وێستگەی ISS لەنێو ئەستێرەکانی ئاسماندا.

گومانی بیست و پێنج:

ئاژانسی (ناسا) خودی کارمەندانی خۆی لە (سەنتەری کۆنترۆڵی گەشتەکانی ئاسمانیی) بە تەواوی (چەواشە) کردووە بەوەی کە لە ڕێگەی مانگی دەستکردی ئەوکاتەی ناسراو بە (TETR-A training satellite) چەندین گفت و گۆی لە خودی کەشتیوانانی ئەپۆلۆ پەخش دەکرد، بەڵام ئەو کەشتیوانانە لە خولگەی زەویدا مابوونەوە، کە گوایە ئەوانە لەسەر مانگدا نیشتوونەتەوەو ئالەوێدا پەخش و گفتوگۆیان لەگەڵدا دەکرێت!

وەڵام:

لە ڕاستیدا تەواوی کارمەندانی (سەنتەری کۆنترۆڵی نێردراوەکان - Mission ControlCenter-MCC) هیچ شتێکیان نەدەخوێندەوە، تەنها ئەوە نەبێت کە لەسەر شاشەی کۆمپیوتەرەکانی ئەوکاتەدا دەردەکەوتن، بەڵام با بڵێین گریمان کەوا (نەیاندەزانی) ئەو داتایانە لەکوێوە بۆیان دێت، لەبەر ئەوە، با دیسانەوە بڵێین، (گریمان) کارکرابێت لەسەر ئەوەی کە کارمەندانی MCC چەواشەبکرێن– کە ئەمەش هەرگیز ڕووی نەداوە – بەڵام ئەگەر گوماندارانە ڕاستدەکەن، ئەوا بۆ ئەنجامدانی ئەم کارە هەر پێویست ناکات لە بنەڕەتەوە مانگێکی دەستکرد بەکاربهێنرێت!

دیمەنی بەشێك لە (سەنتەری کۆنترۆڵی نێردراوەکان - Mission ControlCenter-MCC)

لە لایەکی دیکەوە، مانگێکی دەستکرد هەرگیز ناتوانێ کارمەندانی دەزگەیەکی دیکەی وەك (تۆڕی فڕینە مرۆییەکان بۆ بۆشایی ئاسمان - Manned Space Flight Network (MSFN)) یش لە خشتە ببات و ئەوانیش چەواشە بکات، چونکە ئەو تیمە تەنها ئەو هێمایەکانی پەیوەندییە رادیۆییەکانی هاتوو لە قولایی بۆشایی ئاسمانەوە وەردەگرن و پاشان لە رێگەی ئەوانەوە دەگوازرێنەوە بۆ کارمەندانی (سەنتەری کۆنترۆڵی نێردراوەکان Mission Control Center-MCC)، واتە هێماکانی پەیوەندی لەسەر رووی مانگەوە راستەوخۆ نەدەگەیشتە کارمەندانی (MCC)، بەڵکو سەرەتا لە رێگەی (MSFN) دەوە بوو.

لە رووی زانستییەوەش، بەدواداچوون و تێبینیکردنی گەشت و رێڕەوی گەشتەکانی ئەپۆڵۆ بۆ مانگ، پێویستیی بە ئامێرو کەرەستەو یەکەی یەگجار زۆر وردو پێشکەوتوو بووە - هەڵبەتە بە پێوانەی تەکنەلۆژیی ئەوکاتە - کەچی مانگی دەستکردی TETRA –A لە دەوری زەویدا دەخولایەوەو هیچ جۆرە تەکنیکێکی ئەوتۆی نەبوو تا بتوانێ ببێتە نێوەندێکی دەستەبەرکردنی پەیوەندی لەنێوان زەوی و کەشتیوانانی سەر رووی مانگدا.

پاشان، مانگی دەستکردی TETRA –A لە بەرواری ٢٨-٥-١٩٦٨ دا کۆتایی بە خزمەتکردنی هێنراو خزێنرایە نێو بەرگە هەوای زەوی و تێك و پێك شکاو بە تەواوەتی سووتا، واتە ٨ مانگ بەر لە ناردنی یەکەم گەشتی چوونە سەر مانگ، واتە (ئەپۆڵۆ ١١)، ئەم مانگە دەستکردە نەمابوو! جا نازانم گوماندارانی لەو بارەیەوە چ وەڵامێکیان هەیە؟!

بەشێك لە پسپۆڕانی (تۆڕی فڕینە مرۆییەکان بۆ بۆشایی ئاسمان - Manned Space Flight Network (MSFN)) ناخۆ دەچێتە عەقڵ کەوا هەندێ کارمەندی نەناسراو، سەدان کارمەندانی دەزگایەکی هەستیاری وەك (MSFN) یان لە خشتە بردبێ؟!

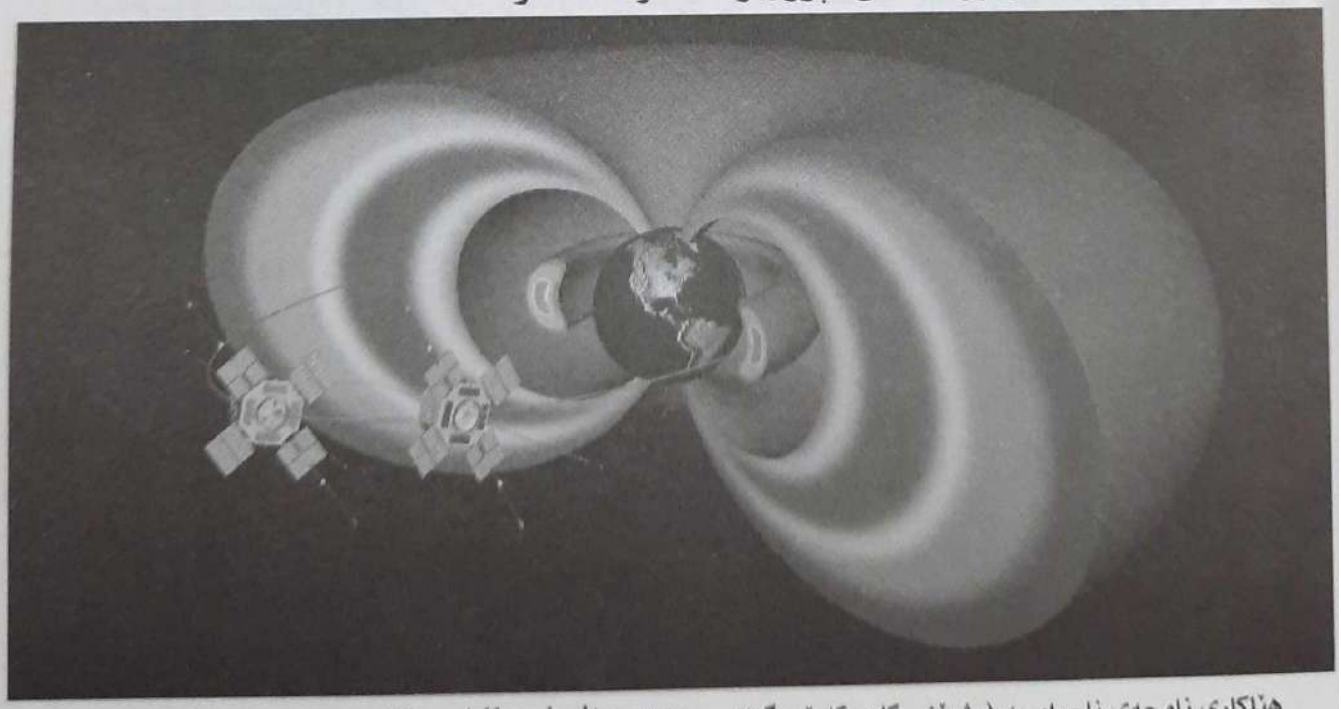
گومانی بیست و شەش:

بۆ گەیشتن بە مانگ، پێویست وابوو کەوا کەشتیوانان ناوچەی ناسراو بە (پژبێنی کایە کارۆموگناتیسییە بەهێزەکانی (ڤان ئەلن -Belts Van Allen) دا تێبپەڕن، کەواتە کەشتیوانان بڕی زۆر کوشندەی تیشکییان بەرکەوتووە، کەوابوو چۆن رزگاریان بووە؟

وەلام:

هیچ داتایەك و راستییەکی زانستیی پاڵپشتی لەو گوتەیەی گوماندارانە ناکات، چونکە لە بنەماوە پشتی نەبەستووە بەهیچ جۆرە لێکۆڵینەوەو شیکردنەوەیەکی زانستیی باوەڕپێکراودا.

راستە، پسپۆڕان و زانایان لە میانەی ئەنجامدانی گەشتە سەرەتاییە مرۆییەکان یەگجار زۆر دەترسان و تووشی دڵەڕاوکێیەکی زۆر ببوونەوە لەسەر تەندروستی کەشتیوانانیان، بەلام لەدوای ئەنجامدانی چەندین گەشتی ئاسمانی بێ مرۆیی و بەمرۆیی و لێکۆڵینەوەی چڕو پڕو دوورو درێژو پەیڕەوکردنی دواین ئاستەکانی خۆپارێزیی لە رووی دیزاینکردنی کەشتییەکان لە دەرەوەو ناوەوەو هەروەهالە شێوازو تەکنیکەکانی دروستکردنیجل و بەرگی خودی کەشتیوانەکانیش، دەرەنجامی دڵخۆشکەر کەوتنە دەست بەوەی کە ئاست و رێژەی ئەم مەترسیانە زۆر کەم و سنووردارن، بە تایبەتیش لایەنی کەمیی و سنووردارییی رێژەو ماوەی بەرکەوتنی کەشتیوانان بەم تیشکانەدا، بۆ نموونە کەشتیوانانی گەشتی ئەپۆلۆ تەنها بۆماوەی ١ کاتژمێر لەنێو مەترسیدارترین ناوچەی تیشکیی لە هەردوو گەشتی چوون و هاتنەوەدا مانەوە.



هێلکاری ناوچەی ناسراو بە (پژبێنی کایە کارۆموگناتیسییەکانی Van Allen belts) لە دەوروبەری گۆی زەویدا.

لە رووی فیزیاییشەوە، پێوانەی بڕی ئەو تیشکەی بەر کەشتیوانان کەوتبوو، دەرکەوت یەکجار زۆر نزم بووە، ئاشکراشە کەوا ئەگەر مرۆڤ بڕی (100–200 REM) ی تیشکی بەرکەوێت، ئەوا بە سەختی نەخۆش دەکەوێت و ئەگەر ئەم ڕێژەیە بگاتە (300 REM) ئەوا دووچاری مردن دەبێتەوە.

کەوابوو کەشتیوانان نەگەیشتبوونە هیچ جۆرە ڕێژەیەکی نزیك لەو ڕێژەیەی سەروو یان هەستپێکراو و ناژانسی (ناسا) ش هیچ جۆرە ڕێوشوێنێکی نا ئاسایی بۆ پشکنینی کەشتیوانەکانیش نەگرتە بەر لە کاتی گەشتەکەیان بەرەو مانگدا.

لەلایەکی دیکەوە، گوماندارانی جارێکی دیکەش کەوتنە نێو گێژەڵووکەی هەڵە زەقەکانی بۆچوونەکانیان، چونکە بەردەوام وەك بڵێی بە (٢ دووریی) نەوەك (٣ دووریی) بیر دەکەنەوە!.

ئەوەی ئاشکرایە کەوا (پژبێنە تیشکییەکانی ڤان ئەلن) بە شێوەیەکی زۆر بەهێز وەك بازنەی یەك لەدوای یەکی داخراو لە هەردوو جەمسەرەکانی باکوور و باشووری هەسارەکەماندا کۆدەبنەوە واتە بەهێزترین ناوچەکانی کارتێکردنی (پژبێنی ڤان ئەلن) لە جەمسەرەکانەو لە بۆشایی ئاسمانی سەرووی ناوچەکانی هێڵی یەکسانی گۆی زەویدا کەمترین هێزی هەیە، کەچی کەشتی ئاسمانی ئەپۆلۆ بە ئاستی تەنها ٣٠ پلە لارتر لە ئاستی هێڵی کەمەری زەوی (Equator) دا گەشتەکەی دەستپێکردو لەسەر ئەو خولگەیەدا قۆناغ بە قۆناغ دوور دەکەوتەوە، ئا بەم شێوەیە زۆر چاك خۆیان دوورخستەوە لەو ناوچانەی کە پژبێنەکە زیاتر لێی چڕو چالاکە.

ئەم دوو ماڵپەڕەی خوارەوە، زانیاری وردترو زیاتری تیادایە دەربارەی (پژبێنی ڤان ئەلن) و گەشتی مرۆیی بۆسەر مانگدا:

- The Van Allen Belts and Travel to the Moon
- Radiation Plan for the Apollo Lunar Mission

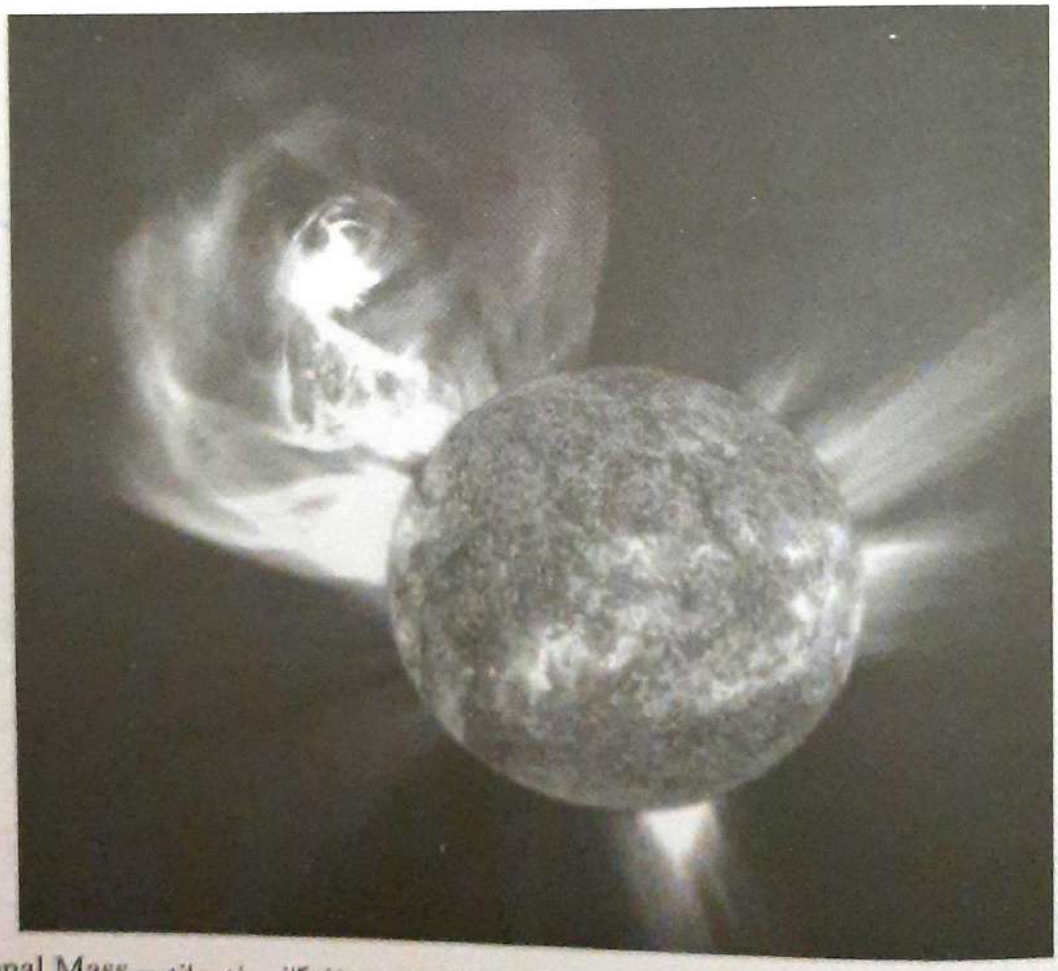
گومانی بیست و حەوت:

چالاکیی بەهێزی تیشکیی خۆر، هۆکارێکی سەرەکییە بۆ گیان لەدەستدانی کەشتیوانانی ئە پۆلۆ لە دەستپێکی گەشتەکەو لەکاتی گەڕانەوەیاندا.

وەلام :

بەڵێ زۆر راستە! ئەم چالاکییانەی خۆر جێگەی مەترسیی پسپۆڕانی (ناسا) ش بووە، بەڵام ئەو بڕە تیشکەی کە گوماندارن دەستنیشانیان کردبوو بێ بەڵگەی زانستی بوو و یەگجار زۆریش زیادەڕۆیی تیادا کراوەو هەرگیز جێگەی متمانەو باوەڕ پێکردنیش نییە.

لە رووی زانستییەوە، چالاکییەکانی خۆر، وەك تەقینەوە گەورەو بەهێزەکان، بە تایبەتی بارستاییە پلازماییەکانی ناسراو بە (فڕەدراوە مەزنەکانی خەرمانە – Cornonal Mass Ejection C.M.E.)، بەردەوام و بێ پچڕانەوە روو دەدەن، بەڵام تا ئێستا بە هیچ شێوەیەك نەبوونەتە هەڕەشەیەکی راستەوخۆ لەسەر ژیان و سەلامەتی کەشتیوانانی ئاسمانی، چ لە کاتی ئەپۆلۆو دوای ئەپۆلۆو تا ئێستاشی لەگەڵدابێت.



یەکێ لە دەرچەکانی هەرە مەزن و بەهێزی پلازمایی ناسراو بە (فڕەدراوە مەزنەکانی خەرمانە – Cornonal Mass Ejection C.M.E.) بەکامێرای (مانگی دەستکردی SOHO)

لەهەمان کاتدا، شاردراوە نییە کەوا تەقینەوە یەکجار زۆر مەزن و بەهێزەکانی خۆر – ئەگەر رووبدەن – ئەوا ئەوکاتە راستەوخۆ دەبنە هەڕەشە لەسەر ژیانی کەشتیوانان، بەڵام ئەمجۆرە تەقینەوانە هێندە کەم و دەگمەنن، دەتوانین بڵێین (تا ئێستا روویان نەداوە)، کەچی ئاژانسەکانی بۆشایی‌گەری - بە تایبەتی (ناسا) – لەکاتی ناردنی کەشتیوانانی بۆ بۆشایی ئاسمان و لە پێش و لەدوای گەشتەکانی ئەپۆلۆشدا، بە وردیی لە داتاو روانگەکردنە تەلەسکۆپییە بینراو و رادیۆییەکاندا دەکۆڵییەوەو تا ئێستاش بەردەوام لێی دەکۆڵێتەوە پێش ئەوەی کەشتیوان و کەشتی و مانگەدەستکردەکانی خۆی رەوانەی بۆشایی ئاسمان بکات، ئەمەش لە پێناو پاراستنیانە لەو هەڕەشەیە، خۆ ئەگەر ئەوکاتە هەڕەشەیەکی ئاوا لەخۆرەوە بەرەو زەوی بهاتبایە، ئەوا بێ شک تەواوی گەشتەکە تا ماوەیەکی تر دواددخرا.

ئاشکراشە کەوا لە میانەی ئەنجامدانی هەموو گەشتەکانی ئەپۆلۆدا، هیچ جۆرە تەقینەوەیەکی مەزنی خۆر (C.M.E.) رووینەدا تا پسپۆڕان ناچار بکات بیر لە دواخستن بکەنەوە.

زانیاری زیاتر لەسەر ئەم لایەنە لەم ماڵپەڕە دەستدەکەوێت:

(پلانی تیشکیی بۆ گەشتەکانی ئەپۆلۆ بۆسەر مانگ)

Radiation Plan for the Apollo Lunar Mission

گومانی بیست و هەشت:

لەتەك تیشكە مەترسیدارەكانی خۆر، كەشتیوانان دووچاری بەركەوتن و مردن دەبوونەوە بەهۆی هەزارەها بەردە نەیزەكی زۆر وردو بچووك كە بەردەوام بەر رووی مانگ دەكەون.

وەلام:

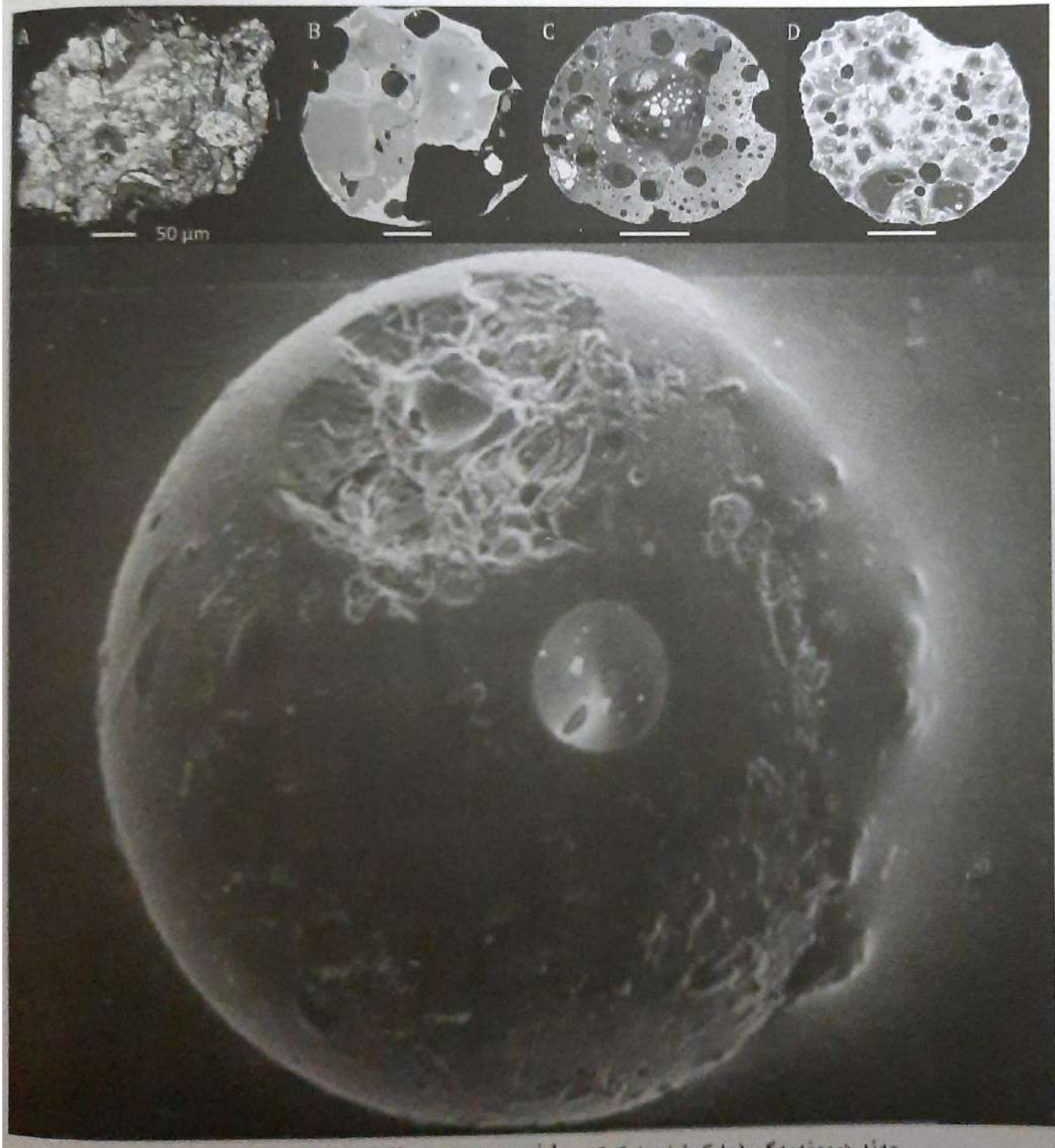
ئێمە باس لە هەڕەشەی بەركەوتنی نەیزەكە بچووك و مامناوەندی و گەورەكان ناكەین كە لەبەر نەبوونی بەرگە هەوا لەدەوروبەری مانگەوە، ئەوا زۆر بەسانایی و خێراییەوە بەر رووەكەی دەكەون، كە زۆر ئەستەم بووە كەشتیوانان خۆیانی لێ بپارێزن، بۆیە هەر لە بنەڕەتەوە كەشتیوانان خۆیان دابووە دەست قەدەری خودای گەورەو میهرەبان، بەو هیوایەی تا تەواوكردنی ماوەی مانەوەیان لەسەر مانگدا هیچ رووداوێكی نەخوازراو روونەدات، سوپاس بۆ خودای میهرەبان هیچ رووداوێكی بەركەوتنی نەیزەكی بە كەشتیوانان و كەشتییەكانیان تۆمار نەكرا.

رووی مانگ بەردەوام لە ژێر هەڕەشەی بەركەوتنە بە نەیزەك و هەسارۆكەو كلكدارەكانەو هیچ جۆرە گرەنتییەكیش نییە لە پاراستنی گیانی كەشتیوانان و كەشتی و كەرەستەكانیان بەم بەركەوتنانە ئەگەر خوانەخواستە روو بدەن.

بەلام لەتەك نەیزەكە گەورەو مامناوەندی و بچووكەكانیشەوە، جۆرە نەیزەكێكی زۆر ورد هەیە كە بە (مایكرۆ نەیزەكەكان - Micrometeoroid) ناسراون و بەچاوی ئاسایی نابینرێن و نەوانیش دەكەونە سەر رووی مانگ و گرفت دەنێنەوە.

جا لەبەر نزمیی بارستایی ئەو ئەو نەیزەکە یەگجار وردانە، تەنها قەڵغانێکی سووك بەسبوو بۆ پاراستنی ژیانی کەشتیوانان لە تەواوی هەڕەشەکانی، هەروەها دەرەوەی کەشتی مانگیش بە بەرگێکی تەنکی ئەلەمنیۆمی بە ئەستورایی تەنها چەند بەشێك لە هەزار بەشی یەك ئینجدا بۆ هەمان مەبەستی پاراستنی لەو نەیزەکە هەرە وردانە رووپۆشکرابوو.

بەشێوەیەکی گشتی، گیان و سەلامەتیی کەشتیوانان بە تەواوەتی بەهۆی بەرگی ژیان لەم هەڕەشەیەدا پارێزراوبوو و بە درێژایی هەر ٦ گەشتەکانی چوونە سەر مانگ تەنانەت یەك رووداوی بەرکەوتنی سادە یان کوشندەیی بەردە نەیزەکێکیش تۆمار نەکرا!



چەند نموونەیەکی (مایکرۆ نەیزەکەکان Micrometeoroid) لە ژێر میکرۆسکۆبەوە.

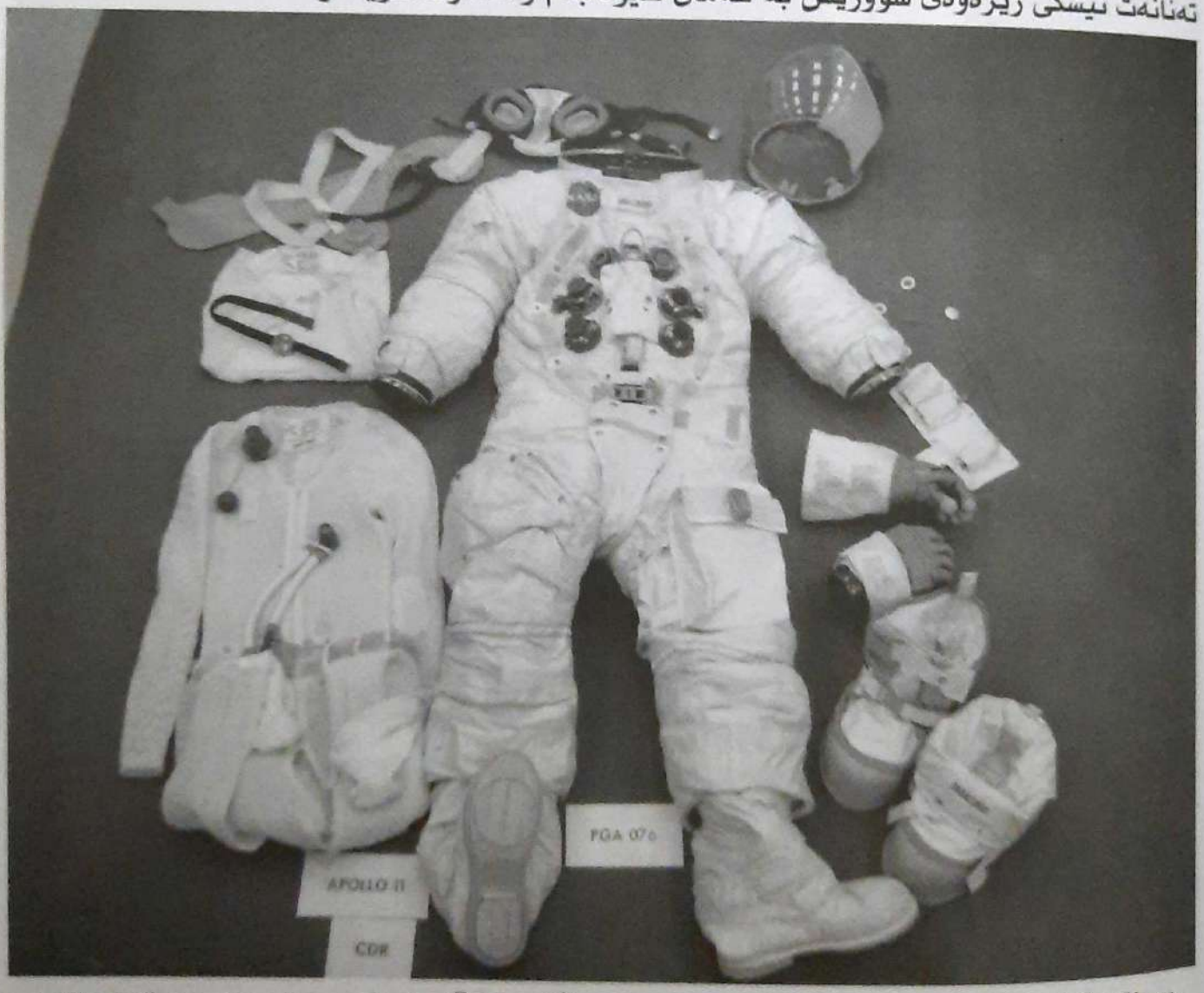
گومانی بیست و نۆ:

چۆن کەشتیوانان بەرگەی گەرمای زۆری رووی مانگیان گرت و لە ژیاندا مانەوەو نەسووتان؟

وەلام:

دیسانەوە دەڵێین، نهێنی مانەوەی ژیانی کەشتیوانان لەو بەرگەی ژیانەیاندا بوو کە لەبەریانکردبوو و تا ئێستاش هەر هەمان ئەو بەرگە بەکاردێت و بە (بەرگی ژیان) یان بە (بەرگی بۆشایی ئاسمانیی –Spacesuit) ناسراوە.

سەرەتا بەر لەهەموو شتێك رەنگی بەرگەکەبە تەواوەتی سپی بوو، کە لە رووی فیزیاییەوەئاشکرایە ئەم رەنگە زۆربە کارامەیی تیشکی خۆر دووبارەو بە رێژەیەکی زۆر دەداتەوە، تەنانەت تیشکی ژێرەوەی سووریش بە هەمان شێوە بەم رەنگەوەدەدرێتەوە.



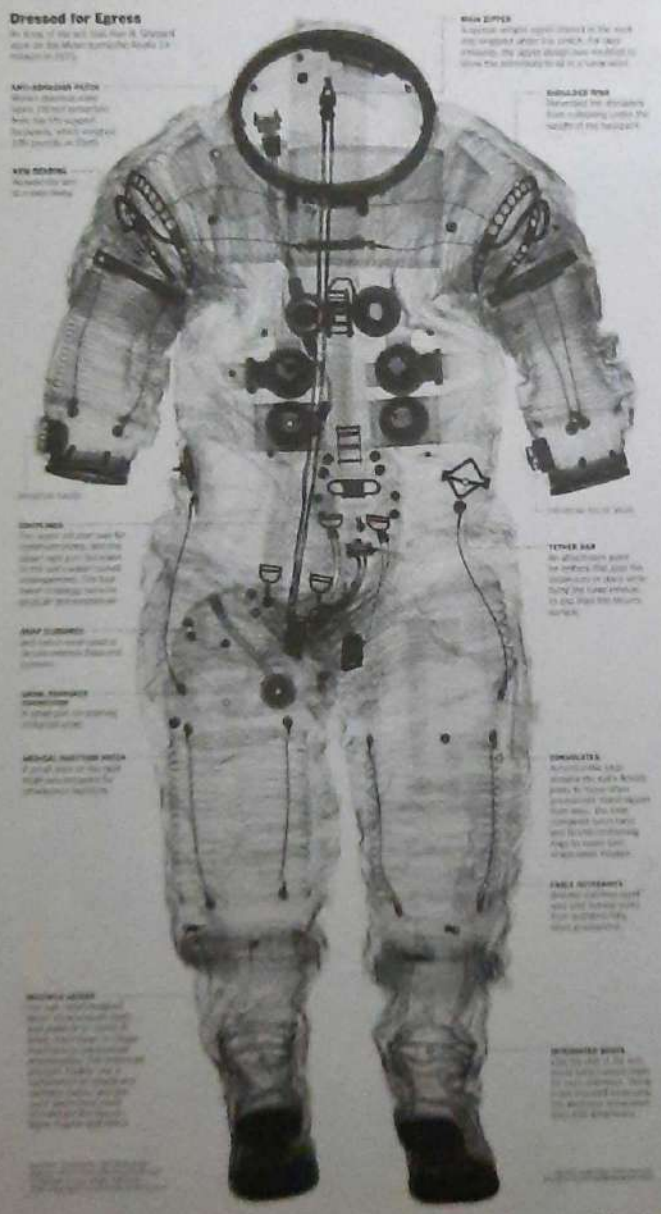
نیمەنێکی گشتی (بەرگی ژیان) کە بە (بەرگی بۆشایی ئاسمانیی –Spacesuit) یش ناسراوەو تایبەت بوو بە کەشتیوانانی (ئەپۆلۆ ١١) و ئەوانی دیکەش.

ئەمە لەلایەك، لەلایەکی دیکەوە، هەموو توخمەکانی پاراستنی ژیانی ئادەمیزاد (لە دابینکردنی هەواو پەستانی هەوای ئاسایی) و لە هەمووش گرنگتر (پاراستنی پلەی گەرمیی

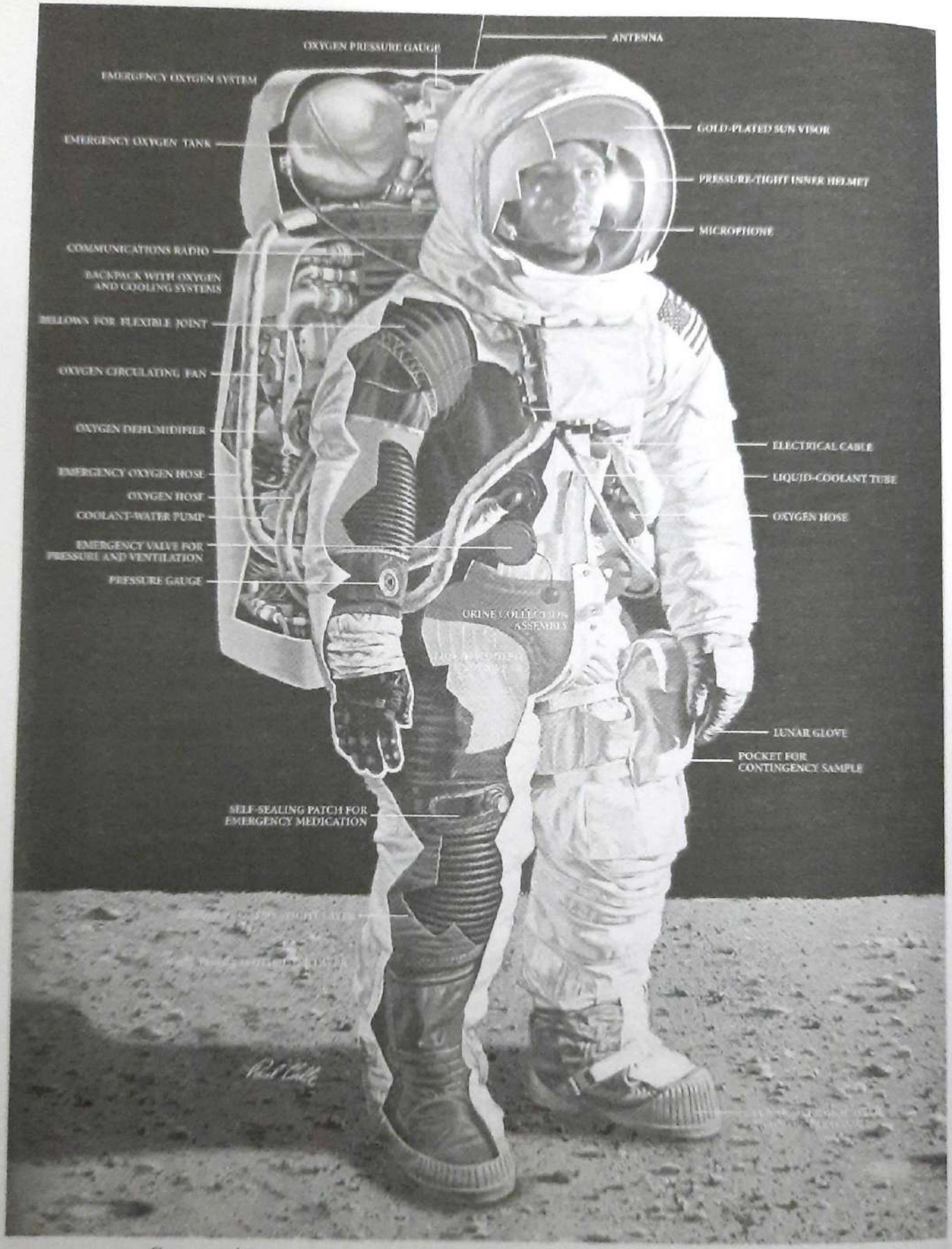
جێگیر) ی لەشـــی کەشـــتیوانان لە بەرزبوونەوە لەســـەر رووی مانگداتیادا بووە، ئەوەش لە رێگەی دابینکردنی سیستەمێکی ساردکردنەوەی نێوەخۆیی لە چینی ناوەوەی بەرگەکەدا.

(ئاو)وەك توخمێکی ســـەرەکی بوو لەپرۆســـەی ســـاردکردنەوەی بەرگەکە بەگشـــتی و لەشـــی کەشـــتیوانان بەتایبەتی، هەڵبەتە هەر هەموو ئەو سـیستەمەو ئامێرەکانی بەگڕخستنی پێویست لەسەر جانتای پشتی کەشتیوانەکاندا دانرابوون.

ئەگەرچی لەسەر زەوی کێشی ئەم بەرگە دەگەیشتە ٨٢ کیلۆگرام، واتە زۆر قورس بوو، بەڵام لەژێر باری کەمیی کێش لەســـەر مانگدا تەنها ١٤ کیلۆگرام بووە، بۆیە زۆر بە ئاســـانی هەڵدەگیراو مامەڵەی لەگەڵدا دەکرا.



دیمەنێکی (تیشکی سینی -X-Ray) بۆ (بەرگی بۆشایی ئاسمانیی -Spacesuit) کە چینەکانی ناوەوەو دەرەوەو چەند بەگەیەکی دیکە نیشان دەدات.



دیمەنێکی دیکەی رووناز بۆ پێکهاتەو بەشەکانی (بەرگی بۆشایی ئاسمانیی – Spacesuit)

گومانی سییەم:

رادەی توانستی ئەو کۆمپیوتەرە ناوەندییەی کە بۆ ناردنی مرۆڤ بۆ مانگ بەکار هاتبوو، گەیشتبووەتوانای(ئامێرێکی نێو چێشتخانەیەکی ناومانداا) ، ئاخۆ ئەوەندە بەسبوو بۆ ناردنی مرۆڤ بۆ سەر مانگ!؟

وەلام:

بە پێچەوانەی ئەو ئامێرانەی کە بۆ کارو پێداویستی گشتیدا بەکار دەهێنرێن، کۆمپیوتەری ناوەندیی ئەپۆلۆ تەنها بۆ یەك ئامانج و راپەڕاندنی یەك کاردا دیزاین کرابوو کە ئەویش پرۆسەی (ئاراستەکاریی - Guidance) بووە.

یەکەی ناسراو بە (کۆمپیوتەریی ئاراستەکاریی ئەپۆلۆ) واتە (Apollo Guidance Computer) یان (AGC)

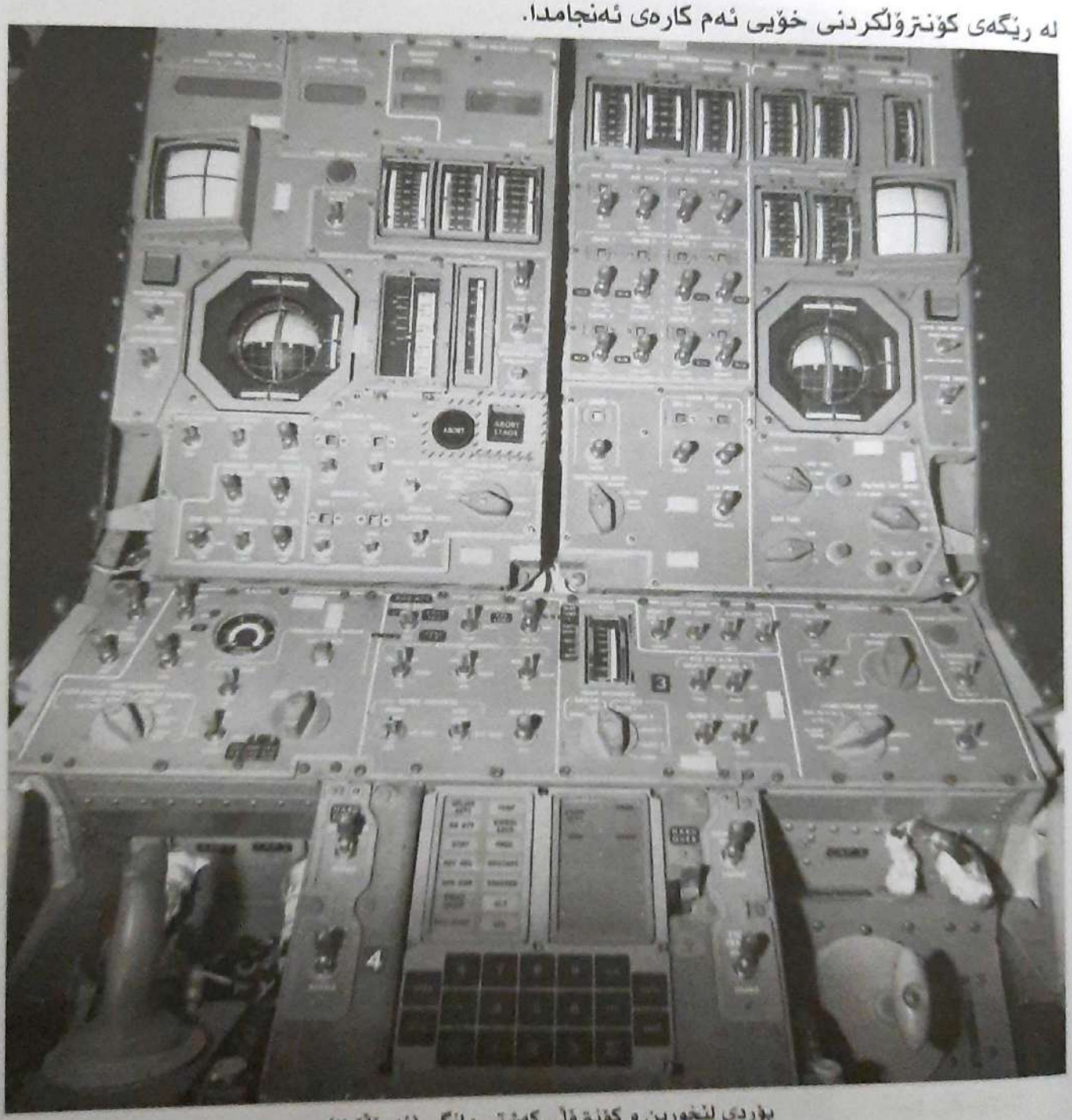
هەروەها بەشێکی زۆری فەرمانی مانۆرەکانی لێخورین و رێك کردنەوەو جیاکردنەوەی ئاراستەی گەشتی مانگ لەنێو (سەنتەری کۆنترۆلکاریی نێردراوە - Mission Control Center) دوە بەهۆی ئامێری کۆمپیوتەری پێشکەوتووتر ئەنجام دەدران.

تەواوی فەرمانەکان وەك بەرنامەیەك دەخرانە نێو کۆمپیوتەری سەرەکیی کەشتی مانگ، بەلام ئەم کۆمپیوتەرە خاوەن توانایەکی زۆر سنووردار بووەوتەنها بۆ چارەسەرکردنی گرفت و هەڵە هونەریی و تەکنیکییەکانی تایبەت بە لێخورین لە بۆشایی ئاسماندا بەکارهاتووە.

واتە تەنها یەك پرۆگرامی دیاریکراوی بەکار دەهێنا بەشێوەیەك کە گشت داتایەکانی پێویست تەنها لەیەکەیەکی یادەوەریی بچووکی (ROM) دا جێگەی دەبۆوە، بۆیە بڕێکی کەمی (یادەوەریی

هەڕەمەکی RAM) ی گەرەك بوو لە پێناو ئەنجامدانی کرداری ماتماتیکی پێویست بۆ سەرخستنی پرۆسەی لێخوڕین.

گوماندارن هەردەم زیادەڕۆییان کردووە لە بۆچوونەکانیان لەبارەی سنوورو کاری کۆمپیوتەری شەستەکانی سەدەی رابردوودا، بۆ نموونە فڕۆکەی تاقیکاریی بۆشاییگەری ناسراو بە (Mercury) لە نێوان سالانی ١٩٦١ و ١٩٦٣داپڕۆسەکانی تاقیکاریی خۆی بە رێکوپێکی ئەنجامدا بێ ئەوەی هیچ جۆرە کۆمپیوتەرێکی تیادا بێت و هەموو پرۆسێسەکانی ئاراستەکردن و کۆنترۆڵکاریی لە رێگەی کۆنترۆڵکردنی خۆیی ئەم کارەی ئەنجامدا.



بۆردی لێخوڕین و کۆنترۆڵی کەشتی مانگی (ئەپۆلۆ ١١)

بەشێك لە بۆردی تێبینیکردنی باری گشتیی کەشتی مانگ کە لە ڕێگەی کۆمپیوتەرێکی تایبەتییەوە کۆنترۆڵ دەکرا

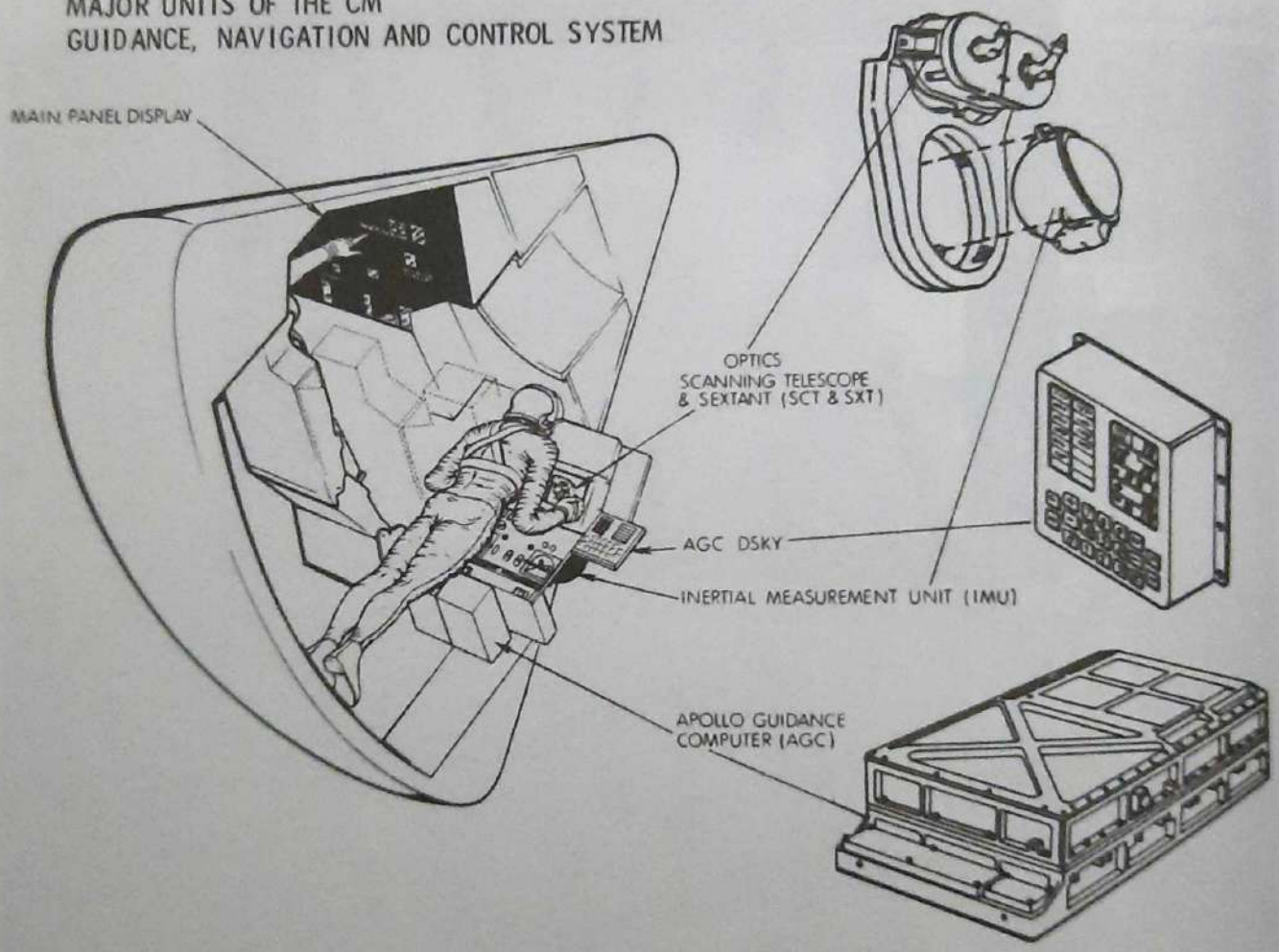
کەشتیوان (نیڵ ئارمسترۆنگ) لە نێو کەشتی مانگ و لەتەك بۆردی کۆنترۆڵکردندا

گومانی سی و یەك:

لە ساڵی ١٩٦٠ هێشتا تەکنەلۆژیای ڕێبەریی (Guiding) ی کۆمپیوتەریی دانەهێنرابوو تا بیێتە سەرچاوەی لێخوڕینی کەشتییەکانی ئە پۆلۆ، ئیدی چۆن ئاماژە بەو پرۆگرامانە لەنێو گەشتەکانی ئە پۆلۆ دا دراون؟!

وەلام:

کۆمپانیاکانی بەرهەمهێنانی کۆمپیوتەریی لە ساڵانی ٦٠ دا دەستیانکردبوو بە بەرهەمهێنانی ئەو ئامێرانە بە نرخێکی گونجاودا، بەڵام لەو کاتە بۆ پێداویستی گشتییدا بەکار دەهێنران.



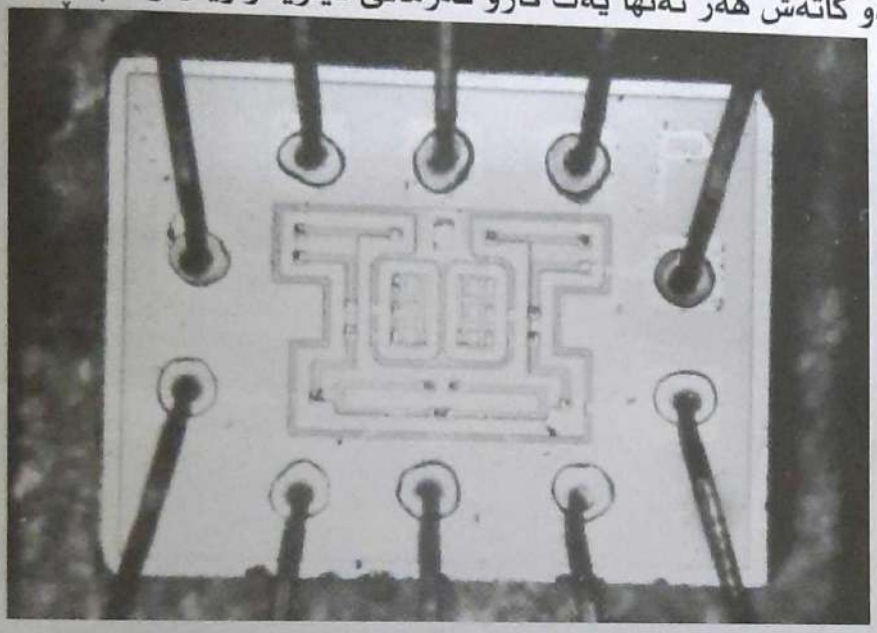
M.I.T. CHARLES STARK DRAPER LABORATORY • Cambridge, Massachusetts • 22930-1 • 9/70

دیمەنێکی نێو کەپسوولەی گەڕانەوەی ئەپۆلۆو چەند بەشێك لە سیستەمی لێخوڕین و ئاراستەکاریی

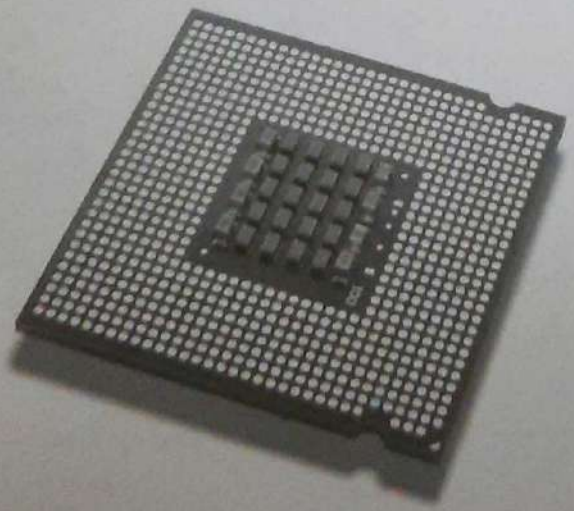
لەلایەکی دیکە (ناسا) داوای لەو کۆمپانیایانە دەکرد کە تەنها کۆمپیوتەری خاوەن کارکردنی سنووردارو دیاریکراویان بۆ دیزاین بکات، بە مەرجێ ئالۆز نەبێت و بە سانایی کاربکات.

سەرەڕای ئەوەی (چارەسەرکارەکان –Processors) لەو سەردەمەدا هەرگیز لەو ئاستە پێشکەوتووەی ئێستادا نەبوونە، بەڵام لەو کاتەدا ئەم یەکە هەرە گرنگەی نێو کۆمپیوتەر بۆ یەك کاری دیایکراو دروست دەکران، بەجۆرێککە نەیدەتوانی کارو فەرمانی دیکەی زیاتر جگە لەوەی بۆی دروستکراوە جێبەجێی بکات، بە پێچەوانەی چارەسەرکارەکانی ئێستا، کە چەندین فەرمان و کاری زۆر ئاڵۆز لەیەك کاتدا ئەنجام دەدەن.

بۆیە لە ناوەڕاستی شەستەکاندا، کۆمپانیاکان کەوتنە نێو کێبڕکێبۆ پەرەپێدان و دروستکردنی یەکەکانی چارەسەرکاریی پێشکەوتووترو ئەمەش بووە هۆی دیزاینکردن و دروستکردنی باشترینیان تا لەنێو ئامێرەکانی کەشتییەکانی ئەپۆلۆدا بەکار بهێنرێن، بەڵام بە یادتان دێنمەوە، ئەم یەکانە تا ئەو کاتەش هەر تەنها یەك کارو فەرمانی دیاریکراویان رادەپەڕاند.



دیمەنی یەکەیەکی (چارەسەرکار –Processor) ی تایبەت بە کۆمپیوتەرێکی کەشتی ئەپۆلۆ.



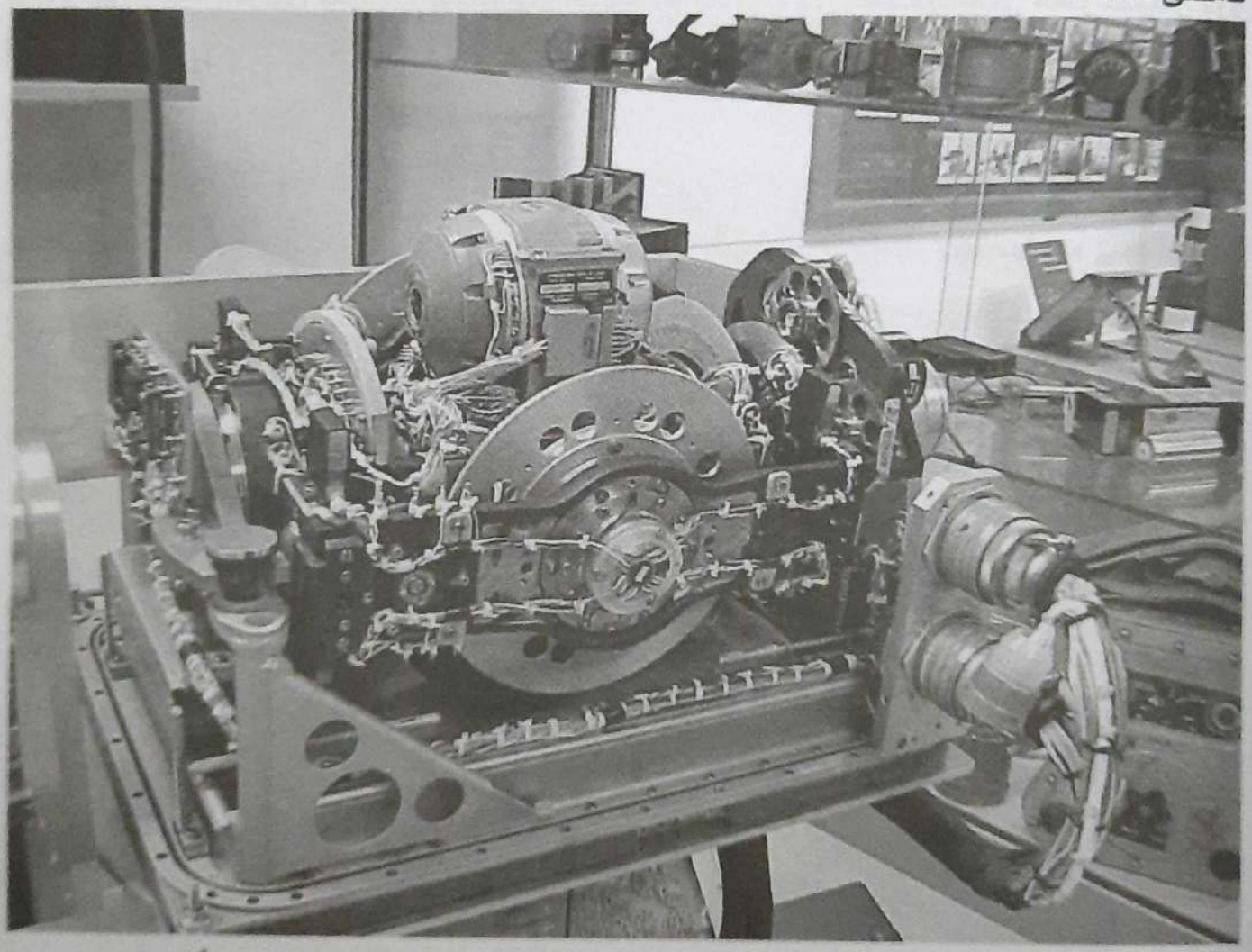
(Processor) ی سەردەمی ئێستامان، کە گۆڕانکارییەکی تەکنەلۆژیی مێژوویی بەخۆیەوە بینیوە بەبەراورد لەگەڵ چارەسەرکارە سادەکانی شەستەکانی رابردوودا.

گومانی سی و دوو:

جووڵەو مەلەکردنی کەشتیوانانی نێو کەشتی مانگ بەر لە نیشتنەوەیدا دەبووە هۆی گۆڕینی (سەنتەری هاوسەنگیی کێش)، بەمەش مەحاڵ بوو دەست بەسەر جووڵەی گشتیی کەشتییەکەدابگیرێت لە کاتی فڕینی لە بۆشایی ئاسمانی نێوان زەوی و مانگدا.

وەڵام:

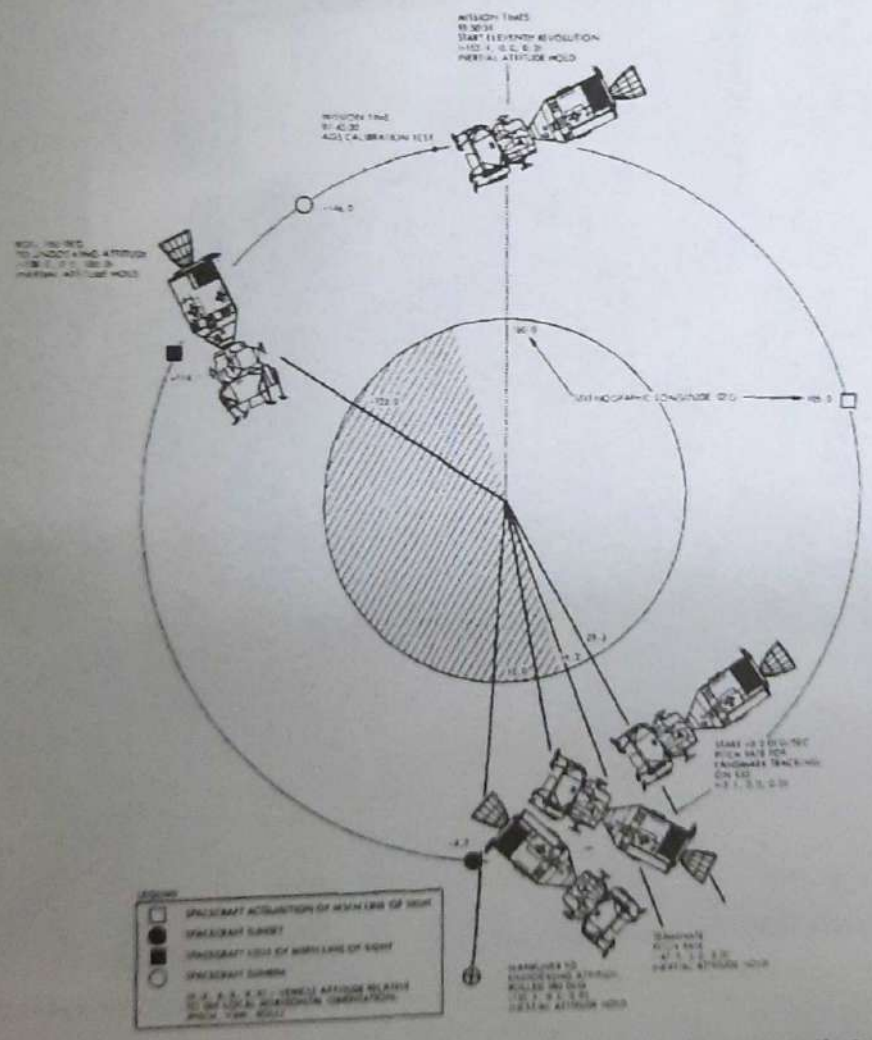
ئەمە گوتەی گوماندار (Ralph Rene) و چەند کەسێکی دیکەیە، کە بە داخەوە ناتێگەیشتن و ناحاڵیبوونێکی ئاشکرایان هەبووە لە یاساکانی فیزیاو سیستەمەکانی کۆنترۆڵیی نێو کەشتی مانگدا.



یەکەی ناسراو بە (سیستەمی چاردسەرکاریی کورتهێنانی خۆیی) تایبەت بە کەشتی ئەپۆلۆ.

بۆ کۆنترۆڵکردنێکی تەواوی سیستەمی لێخورین، (کەشتی مانگ-Lunar Module) سیستەمێکی کۆمپیوتەریی ناوەندیی بەکاردەهێنرا کە بەرپرس بوو لە ئەنجامدانی پێداچوونەوەی ئاراستەو جووڵەی گشتیی کەشتییەکە لە بۆشایی ئاسمان و ئەنجامدانی مانۆڕی راستکردنەوەی

ڕێڕەو و ئاراستە بۆ چەندین جار لەماوەی یەك چرکەدا، ئەویش بە سوود وەرگرتن لە سیستەمی (جیرۆسکۆپ) ی راستکردنەوەی لەنگیی و لاربوونەوەی ئاراستەی جووڵە لە ڕێگەی سیستەمێکی دیکەی تری هاوبەش کە ناسراو بوو بە (سیستەمی چارەسەرکاریی کورتهێنانی خودیی -نظام معالجة القصور الذاتي)، جا لەکاتی سەرهەڵدانی بچووکترین گۆڕانکاریی نەخوازراو یان دەرچوونی کەشتییەکەیان لە ڕێڕەوی سەرەکیی، ئەوا لە ڕێگەی ئەو سیستەمەوە بەشێوەیەکی ئۆتۆماتیکی دەستبەجێ، فەرمان دەدرایە چەند بزوێنێکی بچووك کە لە هەرچوارلای کەشتییەکەدا جێگیرکرابوون و لەگەڵ بزوێنی سەرەکی کاریان دەکرد، بۆ دووبارە راستکردنەوەی ئاست و ئاراستەی فڕین، بۆیە ئەم مانۆڕانە ڕێگەیان نەدەدا کە کەشتییەکە بەهیچ شێوەیەك لە ڕێڕەوی سەرەکی و دیاریکراوی بەرنامە بۆدانراوی خۆیدا دەربچێت یان بەشێوەیەکی مەترسیدار لاڕو لاسەنگ ببێتەوە.



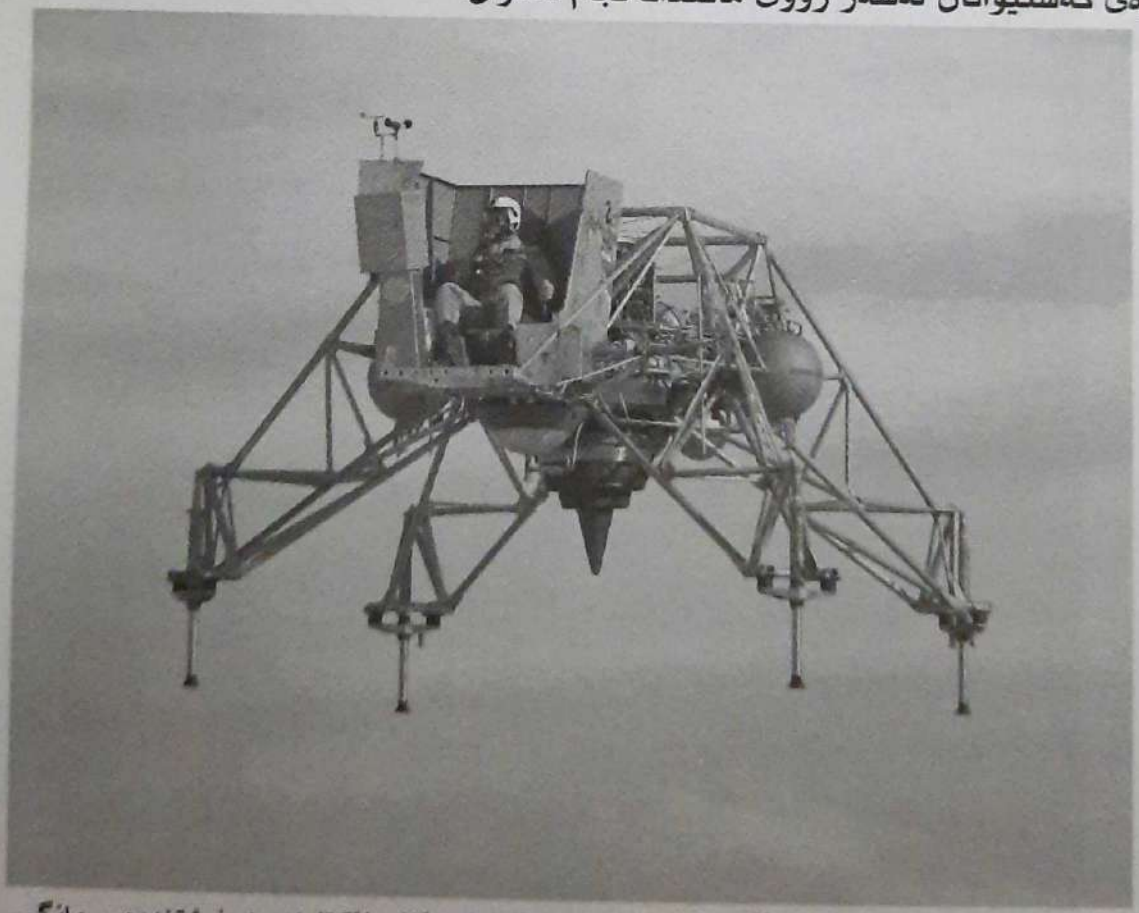
مانۆڕەکانی راستکردنەوەی ئاراستەو ڕێڕەو و هاوسەنگکاریی لە ڕێگەی سیتەمی سیستەمی چارەسەرکاریی کورتهێنانی خۆییەوە ئەنجام دەدران

گومانی سی و سێ:

چۆن (کەشتی مانگ - Lunar Module – LM) شەش جار بە کەشتیوانانییەوە لەسەر رووی مانگدا نیشتەوە، لە کاتێکدا کە (نموونەی تاقیکاریی سەرەتایی- Prototype)لەکاتی تاقیکردنەوە لەسەر زەویدا تێك و پێك شکابوو؟!

وەلام:

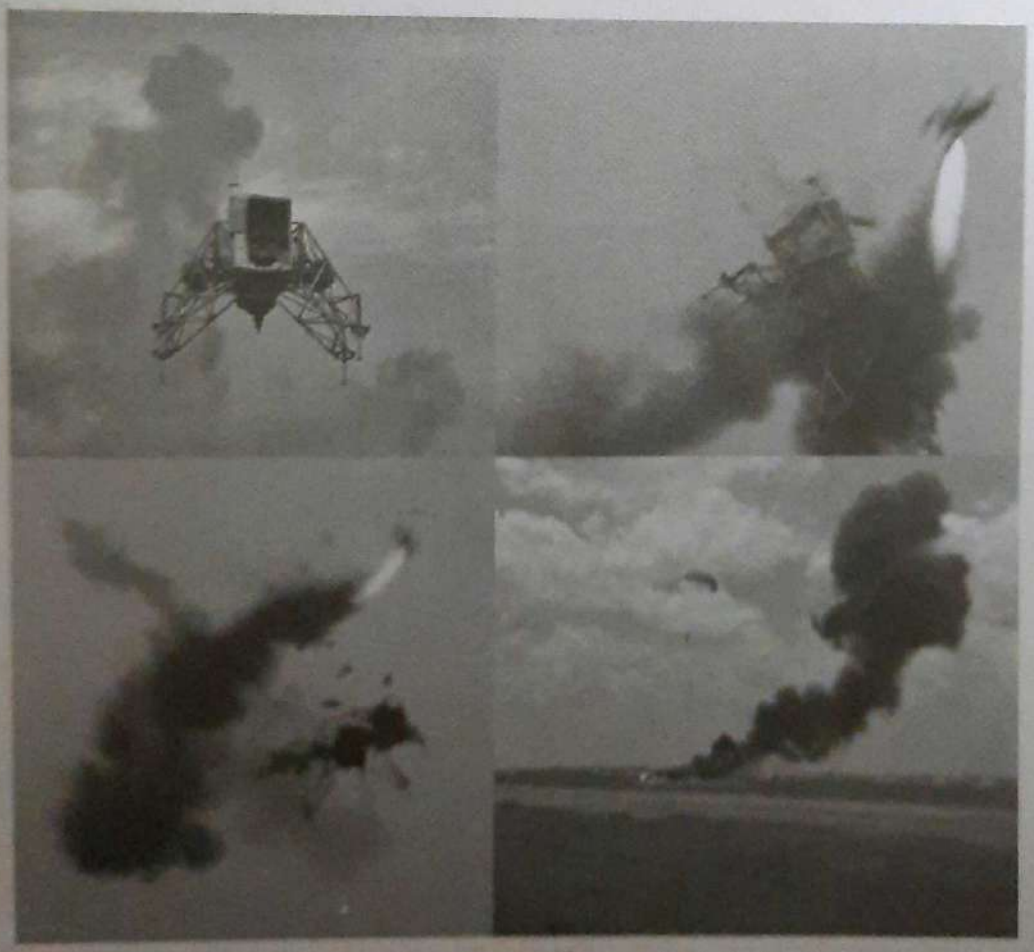
ئەو کەشتییە تاقیکارییەی کە گوماندارن ئاماژەی پێدەدەن، نموونەی کۆتایی کەشتییەکە نەبووە، بەڵکو تێکەڵەی دوو سیستەمی تاقیکاریی راهێنانی سەرەتایی بوون بەناوی (کەشتییەکانی لێکۆڵینەوەی نیشتنەوەیی مانگ - Lunar landingResearch Vehicle) (L.L.R.V.) و (کەشتییەکانی راهێنانیی نیشتنەوەیی مانگ - Lunar landing Training Vehicle) (L.L.T.V.) کە هەردووکیان خاوەنی سیستەمێکی مووشەکیی بوونلە جۆری (پاڵنانی هەوایی - Jet) و دەیانتوانی تا بڕی ٦/٥ ی کێشیی گشتی خۆیان بەرز بکەنەوە، هەروەها لەگەڵ دوو سیستەمی مووشەکیی پاڵنانی ئاسایی کە بەهۆیەوە تاقیکردنەوە لەسەر مانۆڕەکانی چۆنییەتی نیشتنەوەی کەشتیوانان لەسەر رووی مانگدائەنجام دەدران.



یەکەی (تاقیکاریی سەرەتایی- Prototype) یەکانی ناسراو بە (کەشتییەکانی لێکۆڵینەوەی نیشتنەوەیی مانگ - Lunar landing Research Vehicle) (L.L.R.V.) و (کەشتییەکانی راهێنانیی نیشتنەوەیی مانگ - Lunar landing Training Vehicle) (L.L.T.V.)

لە میانەی ئەنجامدانی تاقیکردنەوەیەك لەسەر زەوی و لەسەر دەستی (نیل ئارمسترۆنگ) دا، ناچار بوو لە ڕێگەی (فڕەدانی کورسی ڕزگاربوون) دا گیانی خۆی ڕزگار بکات دوای نشوستهێنانی یەکەی پەستانی هیلیۆمی سیستەمی (L.L.R.V.) کە تایبەت بوو بە کۆنترۆڵکردنی جووڵەو ئاراستەو لە کۆتاییدا یەکەکە کەوتە خوارەو تێکشکاو (ئارمسترۆنگ) یش لە مردنرزگاربوو، بەڵام دوای چارەسەکردنی گرفت و کورتییەکان، هەردوو سیستەمەکانی (L.L.R.V.)و (L.L.T.V.)، بۆ سەدان جار تاقیکردنەوەی سەرکەوتووانەیان لەسەردا ئەنجامدران.

جگە لەوەش، خودی کەشتی مانگ (L.M.) و لە میانەی گەشتی ئەپۆلۆ ٥ و ٩ و ١٠ لە بۆشایی ئاسمان و بەبێ کۆنترۆڵکردنی کەشتیوانانی نێوی – واتە بەشێوەیەکی خۆلێخوڕینی کۆمپیوتەریی – بەسەرکەوتوویی لە خولگەیەکی دەوروبەری مانگدا، هەر هەموو سیستەمەکانی نێوی، لە بچووکترین تا گەورەترینیان تاقیکرانەوە – تەنها پڕۆسەی نیشتنەوە نەبێت – تا لە کۆتاییداو دوای کارو شەونخوونی هەزارەها کارمەندی زانستیی و هونەریی و تەکنیکی، توانرا کەشتی ئەپۆلۆ ١١ لەسەر ڕووی مانگدا بنیشێننەوەو لەدوای ئەویش، گەشتەکانی ١٢ و ١٤ و ١٥ و ١٦ و ١٧ ئەنجام بدەن، بەجۆرێك لەمیانەی هەر گەشتێکدا وانەی گرنگ وەردەگیراو گیروگرفت و کەموکوڕییەکان بۆ گەشتەکانی دوای خۆی چارەسەر دەکران تاوەکو لە داهاتوودا هەرگیز دووبارە نەبنەوە.



تاقیکردنەوە سەرنەکەوتووەکەی کەشتیوان (نیل ئارمسترۆنگ) بۆ یەکەی (کەشتیی لێکۆڵینەوەی نیشتنەوەیی مانگ - Lunar landing Research Vehicle) (L.L.R.V.) و ڕزگاربوونی لەو ڕووداوەدا.

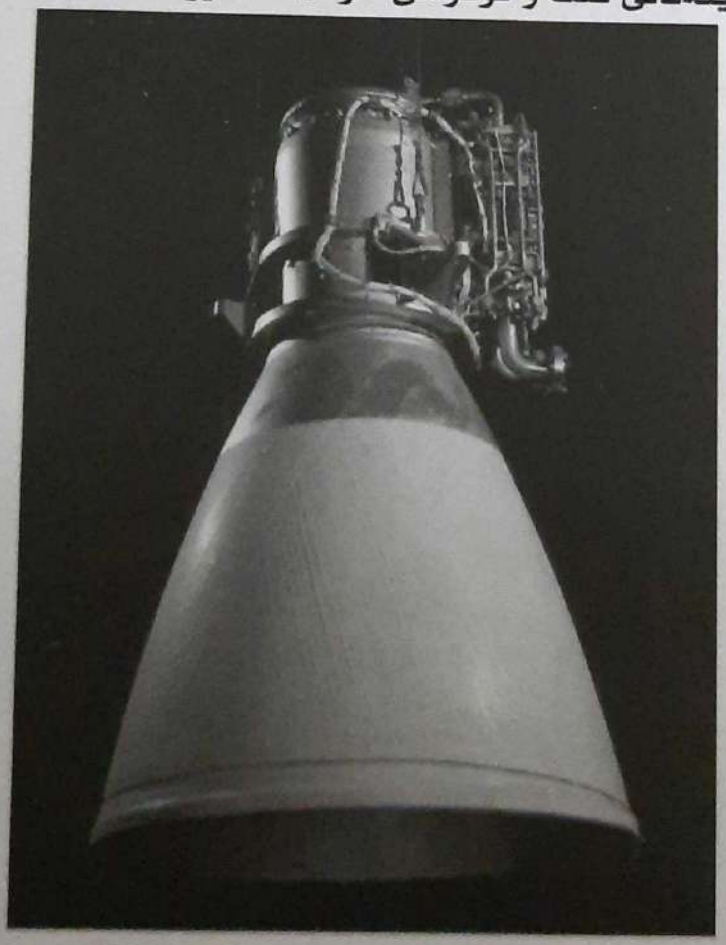
گومانی سی و چوار:

لە میانەی نیشتنەوەی کەشتی نە پۆلۆ لەسەر مانگدا، دەبوایە ئێمە گوێبیستی دەنگی بزوێنەکە ببین، بەلام ئەو دەنگە هەرگیز نەبیسترا!

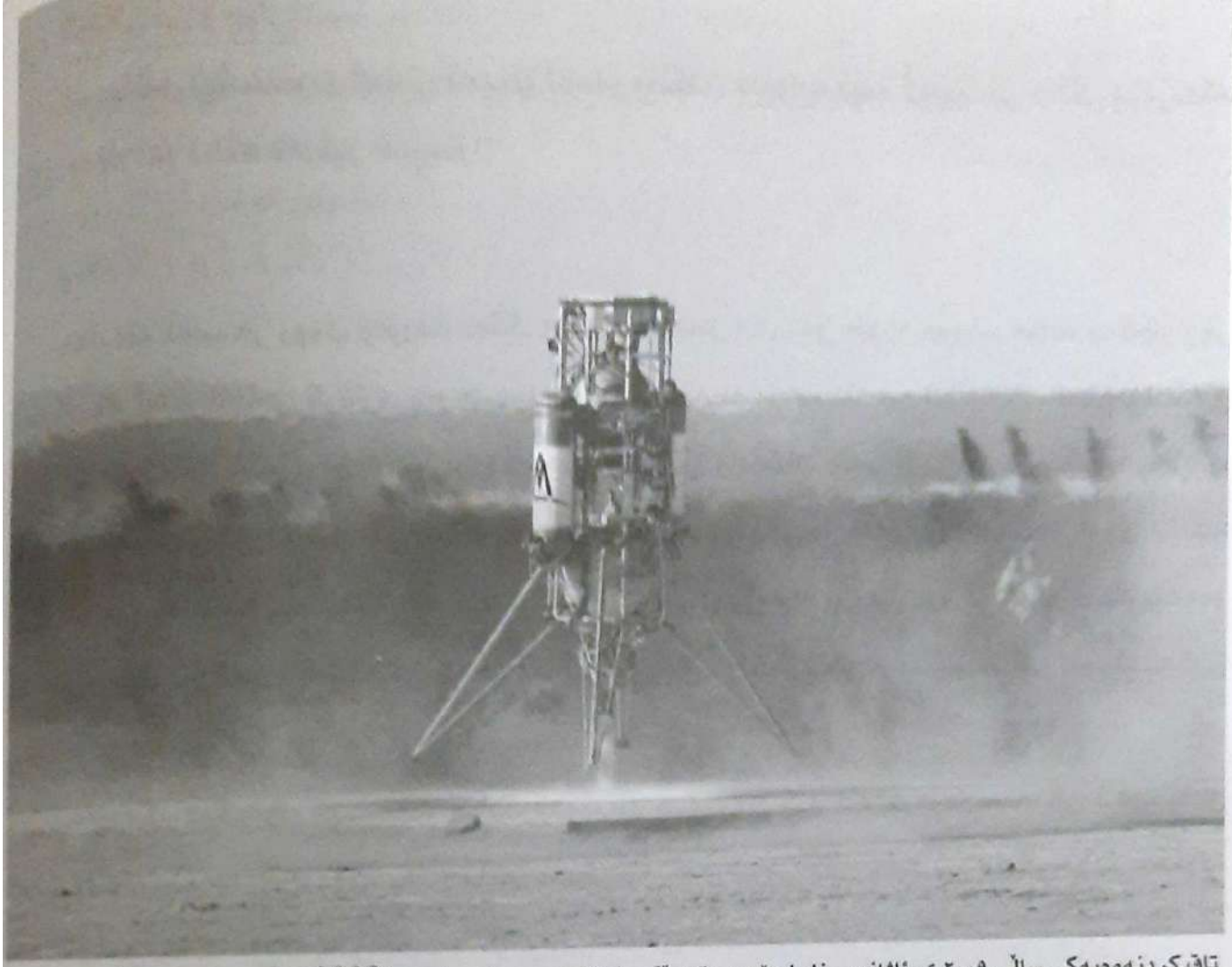
وەلام:

هەڵبەتە لەسەر رووی زەویدا، دەنگ و (هاشەهاش) ی ئەو جۆرە مووشەکانە یەگجار زۆر بەهێزن کە لەدەرەنجامی کرداری دەرچوونی توندی وزە لە سیستەمی (پاڵنان – الدفع - Jet) و بڕینی هەوای دەوروبەری خۆی تا مەودایەکی زۆریش وادەکات بەبەرزیی ببیسترێن، بەلام با لەیادمان نەچێ کەوا کەشتی مانگ (L.M.) لە نێوەندێکی بێ هەوایی لەسەر رووی مانگدا بەگڕخرا، بۆیە تاقە دەنگێك ئەگەر هەبوایەو بیستراوبووایە، بریتی بوو لە کرداری لەرینەوەو هەژانی خودی پەیکەری کەشتییەکە لە دەرەنجامی بەرگڕخستنی سیستەمی مووشەکیی نیشتنەوەدا دەبیسترا.

لەلایەکی دیکەوە، چەند مایکرۆفۆنێك هەبوون کە لەدەرەوەی بەرگی ئاسایی کەشتیوانەکانیشەوەدانرابوون، بەلام تەنها دەنگی ژینگەی ژوورەوەی کەشتی مانگی تۆمار دەکرد، واتە تەنها بۆ دەنگە نزیکەکانی گفت و گۆکردنی خودی کەشتیوانەکان بوو.



دیمەنێکی گشتی بزوێنی نیشتنەوەی کەشتی مانگ



تاقیکردنەوەیەکی ساڵی ٢٠٠٩ ی ئاژانسی ناسا بۆ سیستەمێکی نیشتنەوەیی ناسراو بە (Lunar Lander 2009) کە نزیکە لە سیستەمی کەشتی مانگی، تێبینی بکە جگە لە بڵێسەیەکی کەم و گەرمیی، هیچ دووکەڵێکی لێوە دەرناچێت

گومانی سی و پێنج:

هێزی سیستەمی مووشەکیی نیشتنەوەی کەشتیی مانگ زۆر بەهێز بووە، بۆیە دەبوایە لەکاتی نیشتنەوەی و لە ژێردەوەی خۆیدا، چالێکی دروستکردبوایە، بەڵام هیچ چالێك لە فۆتۆ و ڤیدیۆیەکاندا دەرنەکەوتووە!

وەڵام:

با بەوردی بڕوانینە ئەم راستیانە:

١ – لەگەڵ ئەوەی کە هێزی پاڵنانی بزوێنی کەشتی مانگ (L.M.) گەیشتبووە ١٠,٠٠٠ پاوەند، واتە ٤٥٣٥ کیلۆگرام، بەڵام بەر لە گەیشتنی بەر رووی مانگدا، ئەم هێزە کەم کرایەوە بۆ کەمتر لە ٣٠٠٠ پاوەند، واتە ١٣٦٠ کیلۆگرام، ئینجا لە بەرزیی چەند پێیەك لەسەر رووی مانگدا، بزوێنەکە بە تەواوەتی کوژێنرایەوەو پاشان پێوانەی بەر لە گەیشتن بۆسەر خاکی مانگ ئاشکراکرا کە گەیشتبووە تەنها ٥ پێ (واتە نزیکەی ١,٥ مەتر) لەسەر رووەکەیدا.

بنکەی ژێردەوەی کەشتی نیشتنەوەی مانگ، ئاسەواری نیشتنەوەو دروستبوونی چاڵی لێ بەدی ناکرێت - (ئەپۆلۆ ١١)

٢- پرۆسەی نیشتنەوەی کەشتی مانگ بەشێوەیەکی راستەوخۆو لەسەر یەك ناوچە یان خاڵی دیاریکراو نەبووە، بەڵکو بەپێی پلان، دوای دەستنیشانکردنی (با بڵێین گۆڕەپانی نیشتنەوە)، کەشتییەکە بە هێمنی لە رووەکە نزیك دەکەوتەوەو لە هەمان کاتدا بەشێوەیەکی ئاسۆیی و نزیك لە رووی مانگدا دەفڕێ، واتە راستەوخۆ بەشێوەیەکی ستوونی لەو شوێنەدا نەدەنیشتەوە، بۆیە لە میانەی پرۆسەی نیشتنەوەدا، هێزی مووشەکیی بزوێنەکە بۆماوەیەکی کەم لەسەر یەك ناوچەدا دەمایەوەو بەم شێوەیە، چاڵەکە وەك پێویست دروست نەبوو.

٣- تەواوی رووی مانگ بە جۆرە بەردێك داپۆشراوە کە ناستی وردییەکەی هێندە زۆرە وەك خۆڵەمێش یان (پاودەر) وایە، ئەم جۆرە بەردەش لە رووی زانستییەوە بە پێکهاتەی (Regolith) ناسراوەو لە ئەسڵدا بریتییە لە چینێکی خۆڵیی یەگجار وردی تێکەڵ بە دەنکۆڵەی شێوە لیی - سیلیکاتی (واتە شووشەیی)، و وردە بەردو گاشە بەردی گەورە.

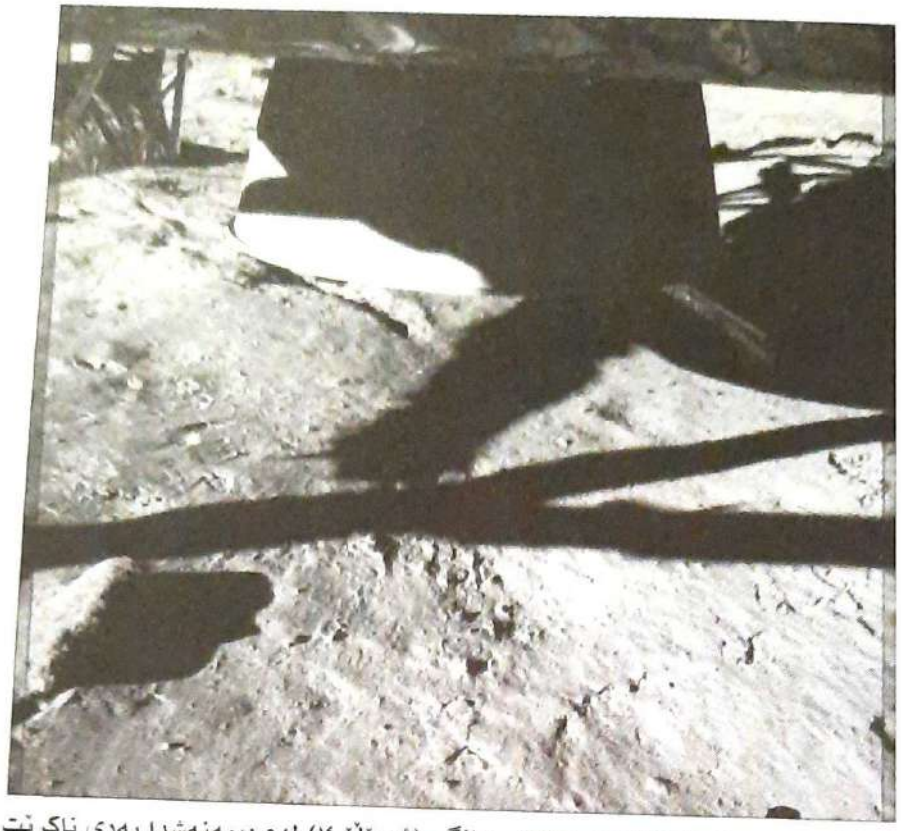
ئەوەی لێرەدا گرنگە تەنها پێکهاتەی ناسراو بە (Regolith) ە کە خاوەنی چەندین خەسلەتی فیزیایی تایبەت و دەگمەنە، بە تایبەتیش ئاستی بەرپەرچدانەوەی (مقاومە) کە نەمەش وایکردبوو زۆر بە توندی بەرگەی هێزی مووشەکی نیشتنەوە بگرێت – لەیادیشمان نەچێت، کەوا پێش نیشتنەوی ١٠٠٪ و لە بەرزایی ١,٢ مەتردا، تەواوی سیستەمی مووشەکیی نیشتنەوەی کەشتی مانگ کوژابۆوە، ئەمەش لە کۆتاییدا وایکرد کەوا خاکەکەی ژێر کەشتییەکە تا رادەیەك وەکو خۆی بمێنێت و چاڵەکەش وەك پێویست دروست نەبێت.

٤ – ئاشکرایە کەوا لە ژینگەیەکی بێ هەوایی وەکو رووی مانگدا، گازەکان زۆر بە خێراتر لەیەك دەکشێن و ون دەبن،ئەمەش راستەوخۆ لەکاتی دەرچوونیان لە گزۆزی بزوێنی کەشتی مانگ، بە پێچەوانەی زەوی.

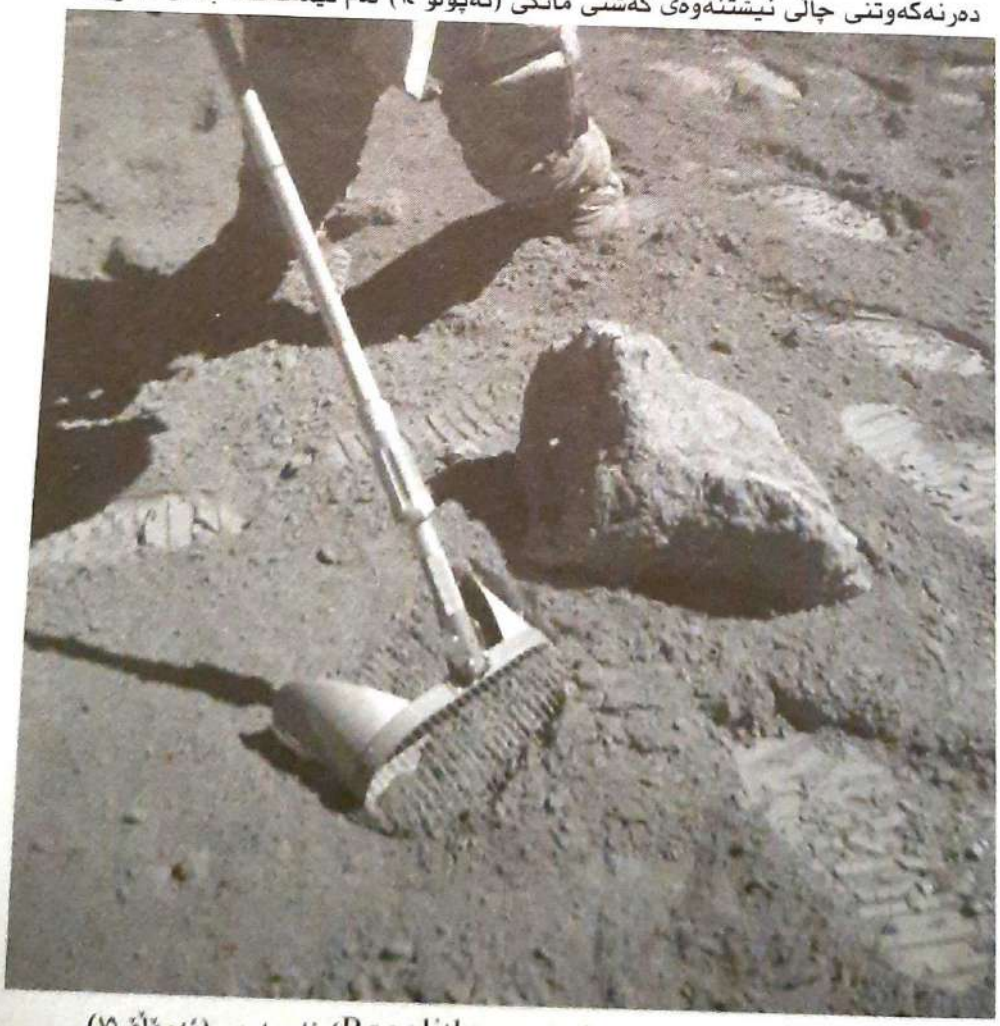
لە کۆتاییدا کاتێك سەیری ئەم راستیانەی سەروو دەکەین، هەموو شتێکمان بۆ روون دەبێتەوە کە بە کورتی لەمەیخوارەوەدا بەرجەستە دەبێت:

(هێزی دەرچوو لە بزوێنی نیشتنەوە نەگەیشتبووە ئەو ئاستەی کە بتوانێ بە توندیی دەنکۆڵە قورسەکانی پێکهاتەی (Regolith) ی رووی مانگ لابەرێت و چاڵێکی نیشتنەوە لەژێر خۆیدا دروست بکات).

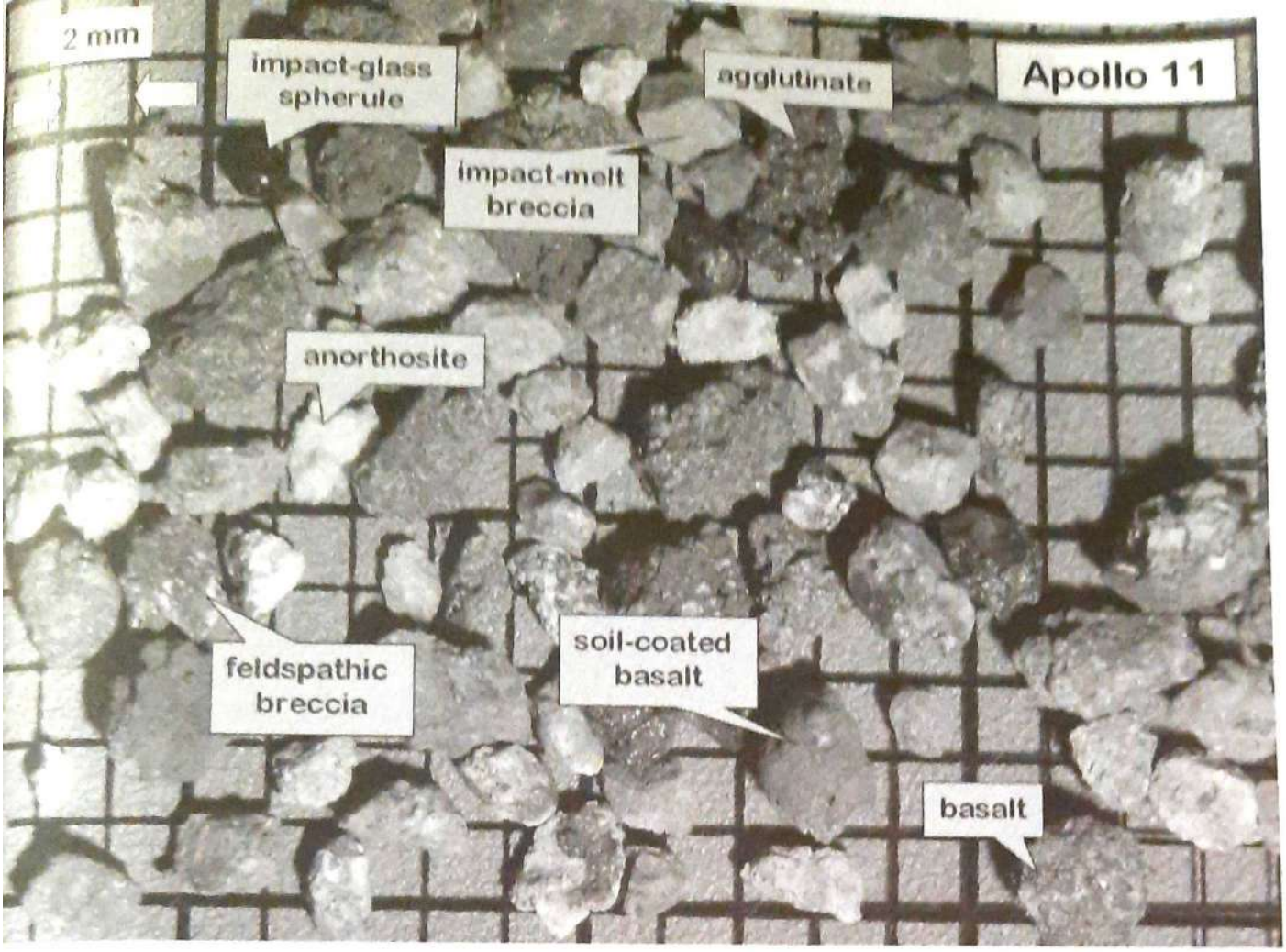
لەگەڵ ئەوەش لەیەکێ لە دیمەنەکانی ژێرەوەی کەشتی مانگ (L.M.) ی تایبەت بە گەشتی ئەپۆلۆ ١١ دا ئاسەوارێکی کەمی خزین و لابردنی خۆڵی رووی مانگ بەهۆی کارتێکردنی هێزی بزوێنی کەشتی نیشتنەوەدا دەرکەوتووە.



دەرنەکەوتنی چاڵی نیشتنەوەی کەشتی مانگی (ئەپۆلۆ ١٤) لەم دیمەنەشدا بەدی ناکرێت



پێکهاتەی سەرەکیی خاکی مانگ کە بە (Regolith) ناسراوە - (ئەپۆلۆ ١٥)



دیمەنێکی مایکرۆسکۆبی چەند نموونەیەکی پێکهاتەی (Regolith) - (ئەپۆلۆ ١١)

گومانی سی و شەش:

ئامارژە بەبوونی بڕێکی زۆری تۆزو خۆڵ دەدرا لە کاتی نیشتنەوەدا، بەڵام پێچکەکانی کەشتییەکە هیچ جۆرە تۆزو خوێکی لەسەریاندا نەنیشتبووە!

وەڵام:

ئەمە لەسەر زەوی روودەدات، بەڵام کە باس لە مانگ دەکرێت ئەوا هەموو شتێك جیایە.

ئەگەر لەسەر زەوی تۆزو خۆڵ بەرزبۆوە، ئەوا هەوای زەوی پەرش و بڵاوی دەکاتەوە تا وایلێدێت لەسەر هەموو رووەکاندا دەنیشێتەوە، بەڵام لەسەر مانگدا پەرش نابێتەوە، بەڵکو تەنها لەگەڵ هێزی بزوێنی نیشتنەوەدا لە شوێنی خۆی و بە ئاستێکی زۆر سنووردار بەرز دەبێتەوە، کەچی لەبەر نەبوونی هەوا لەسەر مانگدا، زۆر بەخێرایی و لەژێر کاریگەری هێزی کێشکردنی مانگدا دەکەوتەوە سەر رووەکەی.

بۆیە مەرج نەبوو هەموو پێچکەکان و لەهەموو حاڵەتەکانی نیشتنەوەدا نغرۆی خاکی مانگ ببن، بەڵام لەگەڵ ئەوەش چەند گرتەیەك هەن، وەك ئەوانەی لە میانەی گەشتی ئەپۆلۆ ١٤ دا وەرگیراون بە رووونی نیشان دەدات کە بڕێکی بەرچاوی خاك و خۆڵی مانگی کەڵەکەبۆتە سەر یەکێ لە پێچکەکانی نیشتنەوەی کەشتییەکەدا.

چەقینی یەکێ لە پێچکەکانی کەشتی نیشتنەوەی تایبەت بە کەشتی مانگ لەنێو خاکی مانگ لە میانەی (ئەپۆلۆ ١٤) دەدا

گومانی سی و حەوت:

شوێن پێی کەشتیوانان لەسەر مانگدا بە قووڵی نفرۆببووە نێو خاکەکەی، کەچی چاوەڕوان دەکرا هێزی بزوێن و گزۆزەکەی کەشتی مانگ لەکاتی نیشتنەوەدا، رووبەرێکی پاککراوە لە چینە تۆزی خۆڵییەکەی خاکی مانگی لە ژێرەوەی خۆیدا رامالیبوایە، کەچی نەوەش نەبینرا!

وەڵام:

دیسانەوە، ئەمە لەسەر زەوی رووەدات، بەڵام لەبەر ئەوەی لەسەر مانگدا هەوا نییە تا کارلێککردنەکان رووبدات، ئەوا تەنۆچکەکانی دەرچوو لە بزوێنەکە زۆر خێرا پەرش دەبوونەوەوون دەبوون.

هەڵدانی مووشەك لەسەر زەوی دەبێتە هۆکارێك بۆ سەرهەڵدانی کەش و هەوایەکی زۆر ناڵەبارو ناتارام لەژێرەوەو دەوروبەری خۆیدا.

بێ گومان ئەگەر بارستەیەك لە تۆزو خۆڵ لەسەر رووی مانگدا بەرز ببایەوە، ئەوا بەهۆی کاریگەریی پێکەوتنی راستەوخۆو سنووورداری گازە دەرچووەکانی نێو گزۆزی بزوێنی ژێرەوەی کەشتی مانگەوە بووە، کەوابوو ئەو ناوچەیەی کە زۆر کاریگەر بووە تەنها رووبەرەکەی ژێرەوەی کەشتییەکە بووە، ئیدی ناوچەکانی دەوروبەر هیچ کاریگەرییەکی ئەوتۆی دیارو هەستپێکراوی لەسەردا نەبووە.

تێبینی: لەسەر رووی زەویدا، گازە دەرچووەکان دەبنە جێگرەوەی تەنۆچکەکانی هەواو وەکو زنجیرەی نەپچڕاوە ئەم پرۆسەیەش بەردەوام دەبێت، کە ئەمەش رێگە خۆشکەرە بۆ فەراهەمکردنی کەش و هەوایەکی زۆر نالەبارو نائارام وەك ئەوەی لە کاتی هەڵدانی مووشەکەکان لەسەر زەویدا دەبینرێت و هەستی پێدەکرێت، ئالێرەدا، نەبوونی بەرگە هەوا لەسەر مانگ هەرگیز رێگە نادات ئەم بارە نائارامە رووبدات!

شوێن پێی نغرۆبووی کەشتیوان (نیل ئارمسترۆنگ) لەسەر رووی خاکی مانگدا - (ئەپۆلۆ ١١)

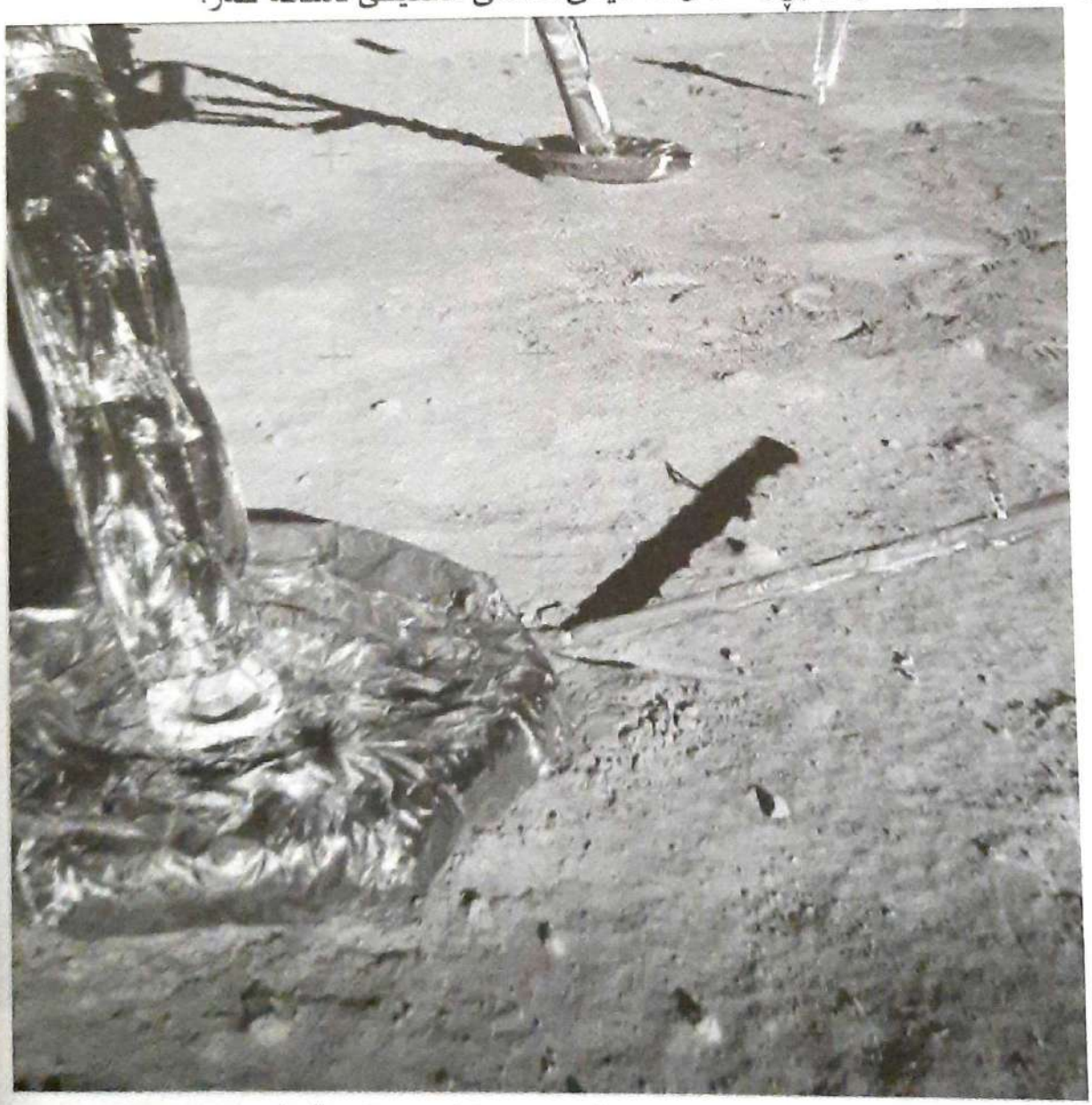
گومانی سی و هەشت:

کێشی کەشتی مانگ ١٧ تەن بووە، کەچی جێی پێی کەشتیوانان لەنێو خاکی مانگدا گەلێ قووڵتربوو لە شوێنی نیشتنەوەی کەشتییەکەی مانگدا!

وەڵام:

ئەوەش تێکەوتنێکی دیکەی گوماندارانە!

راستە کێشی کەشتی مانگ گەیشتبووە نێوان ١٦ تا ١٨ تەن، چونکە لە گەشتێکەوە بۆ یەکێکی دیکە کێشەکە دەگۆڕا، بەڵام گوماندارانە لە یادیان چووە کەوا ئەمە کێشی کەشتییەکەیە (لەسەر رووی زەوی) دوای ئەوەی بڕی ٩ تەن لە کێشی کەشتی مانگیشی دەهاتە سەر.



پێچکەکانی کەشتی مانگ لەسەر خاکەکەیدا - (ئەپۆلۆ ١١)

کاتێك کەشتییەکە گەیشتە سەر رووی مانگ، هێزی کێشکردنی نزیکەی (٢٧٠٠) پاوەند، واتە (١٢٢٤) کیلۆگرام بووە، ئەمە جگە لە شێوەی‌پان و بازنەیی بنکەی پێچکەکانی نیشتنەوە کە چوار

دانه بوون و تیرەی هەر یەکەیان (٣٧) سانتیمەتر بووەو بوونەتە بەربەستێك لەبەرامبەر نغرۆبوونی زیاتری پێچکەکان لەخاکی مانگدا.

لە رووی زانستییەوە، باری گوشاری کێشی کەشتییەکە لەسەر رووی مانگدا گەیشتبووە (٩٠) پاوەند واتە (٤٠) کیلۆگرام لەسەر رووبەری یەك پێی دووجادا.

بەرگی کەشتیوان (نیل ئارمسترۆنگ) لەگەڵ تەواوی کەرەستەکانییەوە لەسەر رووی مانگدا، گەیشتبووە (٥٨) پاوەند، واتە (٢٦،٣) کیلۆگرام، بەڵام تەنها هەردوو پووتەکانی پێی رووبەری (١) پێی چوارگۆشەیان داگیرکردبوو، کە ئەمەش گوشاری (٥٨) پاوەند، واتە (٢٦،٣) کیلۆگرامی لەسەر یەك پێی دووجای دروست کردبوو، کەچی لە لێدوانێکی خودی کەشتیوانی کۆچکردوو (نیل ئارمسترۆنگ) لەسەر رووی مانگدا هاتووە:

"پێچکەکانی کەشتیی مانگ تا ئاستی نێوان ١ تا ٢ ئینج چۆتە نێو قوڵایی خاکی مانگەوە".

لەلایەکی دیکەوە، ئەوەی خەڵکی ئاماژەی پێدەدەن لە قوڵیی جێی پێیەکان، زیادەڕۆییەکی ئاشکرایە، چونکە تەنها فۆتۆیەکان ئەو هەستەت پێدەدەات، ئەگینا لەراستیدا ئەم قووڵییە لە ئینجێك کەمتر بووە!

شوێن پێی ئارمسترۆنگ لەنێو خاکی مانگدا - (ئەپۆلۆ ١١)

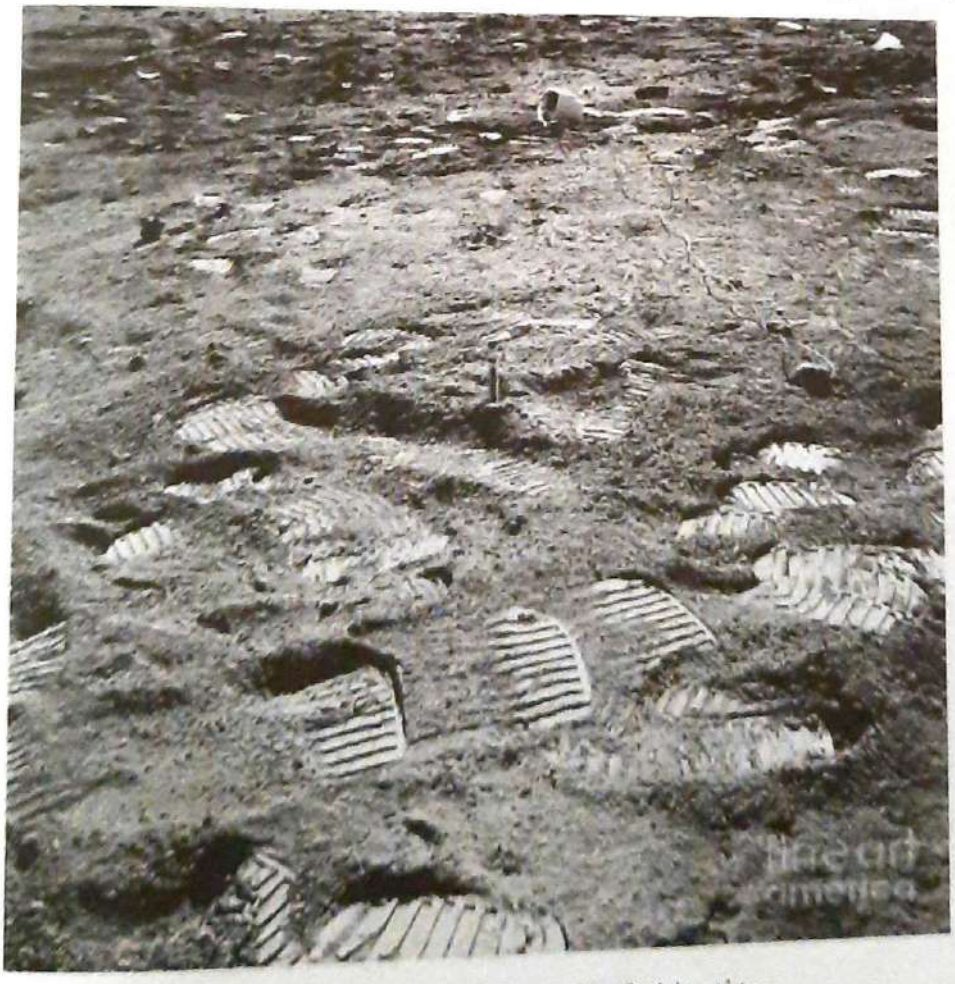
گومانی سی و نۆ:

دەبێ ڕێژەیەکی دیاری شێ لەسەر ڕووی مانگدا هەبێتتا ببێتە هۆکارێك بۆ دروستکردن و مانەوەی شوێن پێی کەشتیوانان لەنێو خاکی مانگدا، بەڵام مانگ جیهانێکی وشکە، کەواتە چۆن ئەم شوێن پێیانە دروست بوونە!

وەڵام:

سروشتی پێکهاتەیی ڕووی مانگ بە زۆریی سیلیکاییە کە لە سروشتەوە ئامادەیی هەیە تا بە یەکەوە بلکێن و لە کۆتاییدا زنجیرە پێکهاتەی تەنۆچکەیی گەورەتر دروست بکەن.

بۆ نموونە کاتێك بەردە نەیزەکێك بەر ڕووی مانگ دەکەوێت، ئەوا بەشێکی هەرە زۆری ئەو هێزەی بەرکەوتنی بەشێوەیەکی بەربڵاوو کاریگەر بۆندەکانی پێکەوەبەستانی ئەو بارستە سیلیکاییانە لێك دەترازێنێ.



چەندەها شوێن پێی کەشتیوانان لەسەر خاکی مانگدا

لەسەر رووی زەوی ئەم جۆرە بۆندە شکاو و دەرکەوتووانە زۆر بەخێرایی بەهۆی گازی ئۆکسجینەوە پڕ دەکرێنەوە، لە پرۆسەیەك کە پێی دەگوترێ (ئۆکسجیناندن Oxidation).

بەلام بەنەبوونی هیچ جۆرە رێژەیەك لە گازی ئۆکسجین لەسەر رووی مانگدا، کەوابوو هیچ شتێك نییە تا ئەم بۆندە شکاوە سیلیکاییانە (Molecules)، دووبارە پێکەوەیانبلکێنێتەوە، بەم شێوەیە بە ترازایی دەمێننەوە تا کاریگەرییەکی دیکە سەرهەڵدەدات بۆ دووبارە رێکخستنەوەو پێکەوە لکاندنیان.

کاتێك تەنێکی وەك، پووتی پێی کەشتیوانەکان دەبێتە هۆی خستنی گوشارو تێکدانی تۆزو خۆڵی خاکی مانگ، ئەوالە دەرەنجامدا بۆندی نوێ پێکدێتەوە، بۆندە نوێیەکانیش بوار دەرەخسێننەوەبۆ خودی بارستە تۆزو خۆڵییەکان تا لەسەر شێوەو روخسارەکەی خۆیاندا بمێننەوەو وابکەن کەوا هەست بە دروستبوونی ئەو شوێن پێیانە بکەین بێ ئەوەی کارلێکەرێکی بۆ نموونە وەك (ئاو) لەسەر رووەکەیدا هەبێت، کە لەسەر زەوی رۆڵێکی گەورەی هەیەوەك هۆکارێکی دروستبوون و مانەوەی ئاسەوارەکانی کارتێکردنی گوشارەکان لەسەر رووبەرە خاك و خۆڵییەکاندا.

گومانی چلەم:

چۆن کەشتیوانان توانیان بەو بەرگە زۆر قەبەو گەورەی خۆیان، لەگەڵ بوونی جانتایەکی گەورەی سەر پشتیان، لەنێو تونێلی تەسکی پێکەوەبەستانی (کەشتی لێخوڕین - Command Module) موە بۆ (کەشتی مانگ - Lunar Module) دا دەربازبن، چۆن ئەو کارە ئەنجام درا کە مەحاڵە!!

وەڵام:

ئەوەتا،لە ڕواڵەتدا، بۆ یەکەمجارە گومانداراندەگەنە خاڵێکی ڕاست و بووچوونێکی مەنتیقیانە، بەڵام دیسان لە کۆتاییەکەیدا دەکەونەوە نێو گێژاوی هەڵەکانیانەوە!، هەر بۆ نەوەش کەشتیوانان وەڵامێکی سادەیان هەبووە کە ئەویش ئەوەیە:

بەرگی کەشتیوانان -EVA- لە بنەڕەتەوە لەنێو (کەشتی خولگەیی) دا نەبووە. بەڵکو لەنێو کەشتی مانگ (L.M.) دا هەڵواسرابوون و کاتێك کەشتیوانان بڕیاری نیشتنەوەیاندا لەسەر مانگ، کەشتی خولگەییان جێهێشت و پێش لەبەرکردنی جل و بەرگە ئاسمانییە قورس و قەبەکانیان، بەهۆی تونێلێکی تەسکەوە چوونە نێو کەشتی مانگ و لەوێوە (واتە لەنێو کەشتی مانگ) دا جل و بەرگی بۆشاییگەرییان پۆشی و ئینجا چوونە دەرەوە.

کەشتیوان (دێڤد سکۆت) لەسەر زەوی ڕاهێنان دەکات لەسەر چۆنیەتی کردنەوەی دەرگەی تونێلی تەسکی پێکەوەبەستانی (کەشتی سەرکردایەتی - Command Module) و (کەشتی مانگ -Lunar Module) دا.

تاقیکردنەوەیەکی سەرکەوتووانەی پێکەوە بەستانی کەشتی ئەپۆلۆو وێستگەی سۆڤییەتی (سالیۆت ٧) و تێپەڕبوونی کەشتیوان (دێك سلاۆیتۆن) بەنێو تۆنێلەکەدا بێ ئەوەی (بەرگی کەشتیوانان) ی لەبەر کردبێت.

گومانی چل و یەك:

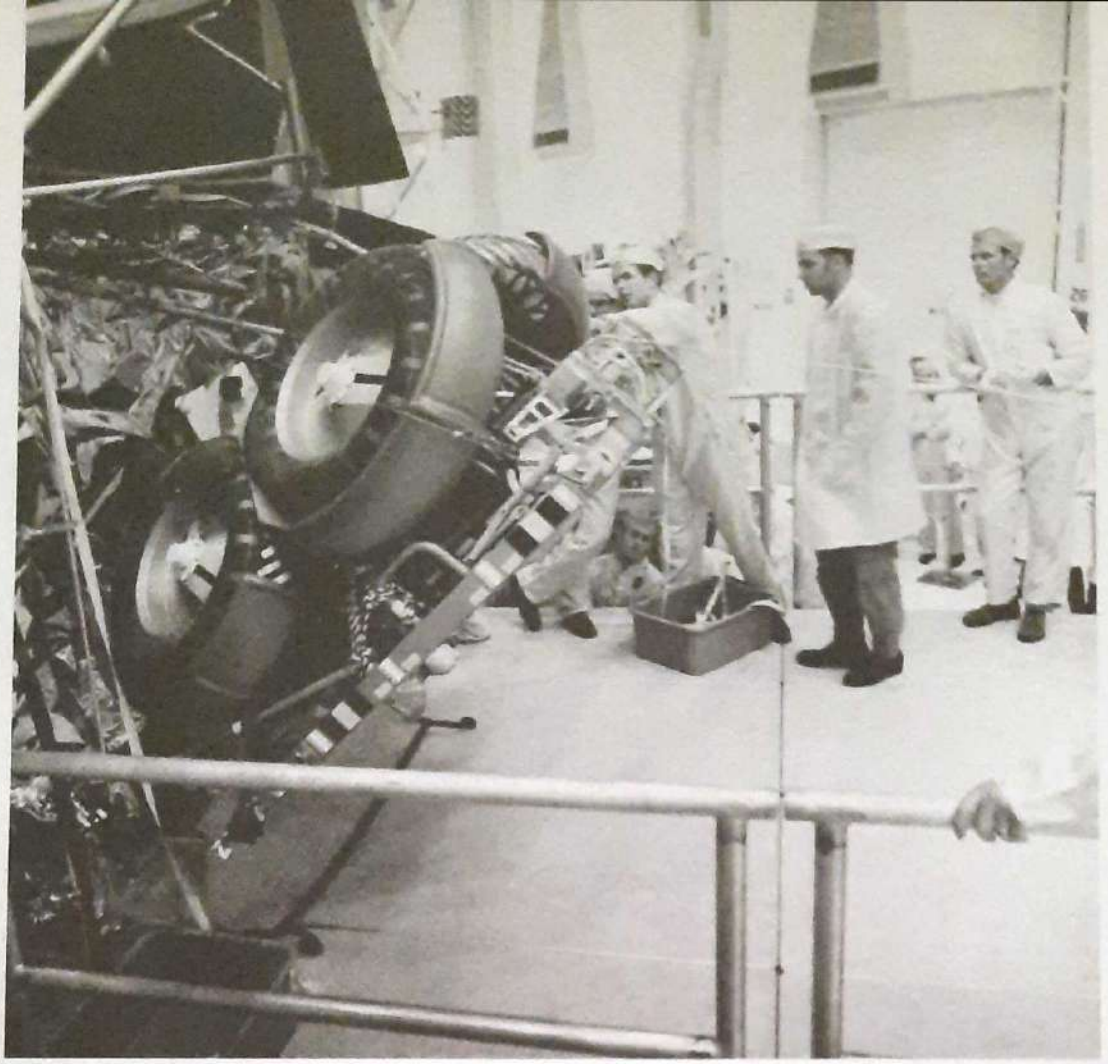
گەڕۆکی (ڕۆڤەر - Rover) کە گوایە بۆ گواستنەوەی کەشتیوانان لەسەر مانگدا بەکار هاتبوو، زۆر لەوە گەورەتر بوو کە جێگای ببێتەوەو لەگەڵ کەشتی مانگ (L.M.) دا ببەسترێتەوە تا بۆسەر مانگدا بگوازرێتەوە.

وەلام:

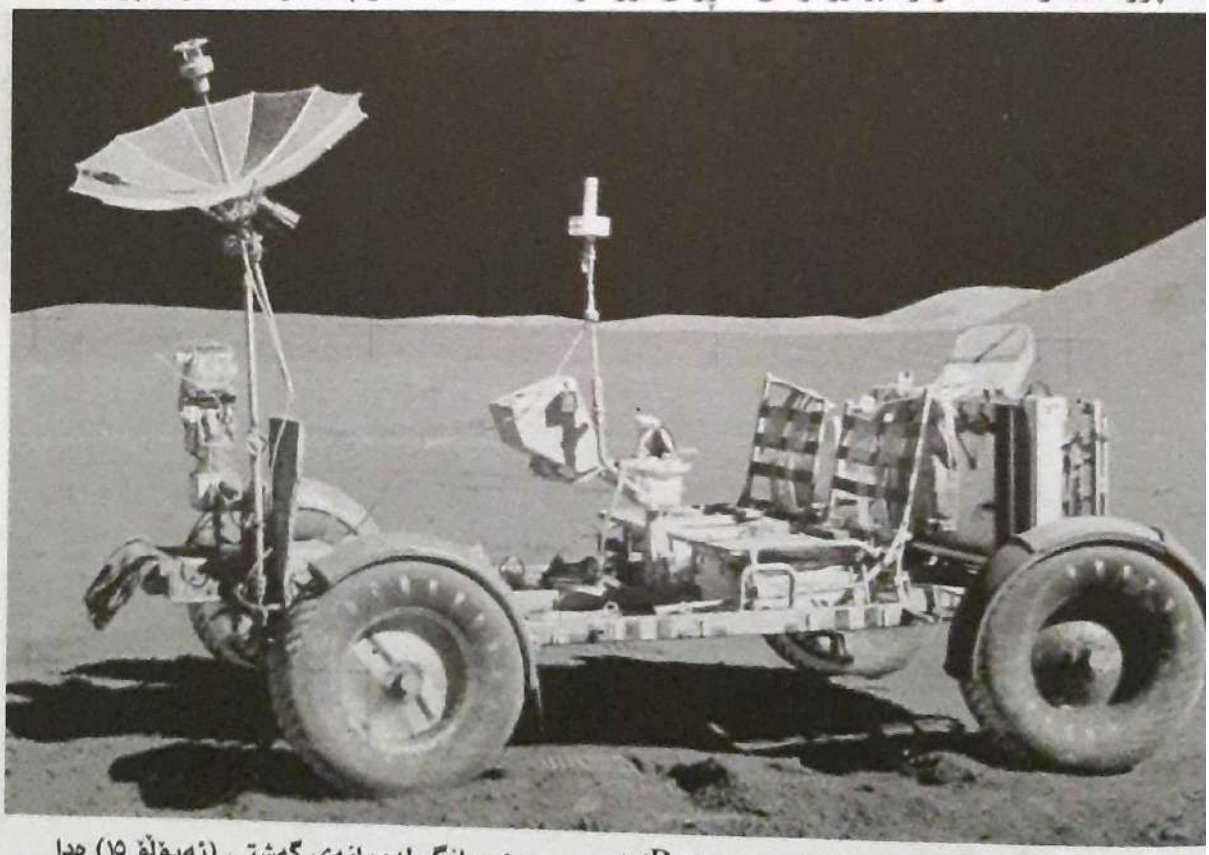
ئەگەر هاتوو بەشێوەیەکی سادەیی و بێ زانینی راستییە ئەندازەییەکانەوە سەیری گەڕۆکی (ڕۆڤەر) بکەین کەوا قەبارەی چەندەو چۆن لەسەر رووی مانگدا کاردەکات، ئەوا گوماندارانماڵی خۆیانە ئەو بۆچوونەیان هەبێت، بەلام راستییەکە ئەوەیە ئەم گەڕۆکە چوار تایەیە بە شێوەیەکی (نوشتێنراو یان دەقخواردوو) لەنزیك پایەکانی نیشتنەوەدا بەهۆی سێ خاڵی بەستنەوەدا چەسپێنرابوو و رووبەری تەنها ٣٠ پێ، یان ٩ مەتر چوارگۆشەی گرتبوو.

دوای نیشتنەوەی کەشتیوانان، لە رێگەی راکێشانی٢ پەتی تایبەتیدا، زۆر بەسانایی و هێمنی توانیان گەڕۆکەکە لەنێو لانەکەی خۆیدا بهێننە دەرەوەو بیخەنە سەر خاکی مانگ و هاوکات هەرچوار تایەکەشی کرانەوەو لە کۆتاییدا کەشتییەکە ئامادەکرا بۆ گواستنەوەی کەشتیوانان بەمەش ئەم گەڕۆکە بووە یەکەم ئۆتۆمبێلی وزە کارەبایی چوار تایەییکە لەسەر خاکی مانگدا دەڕوات.

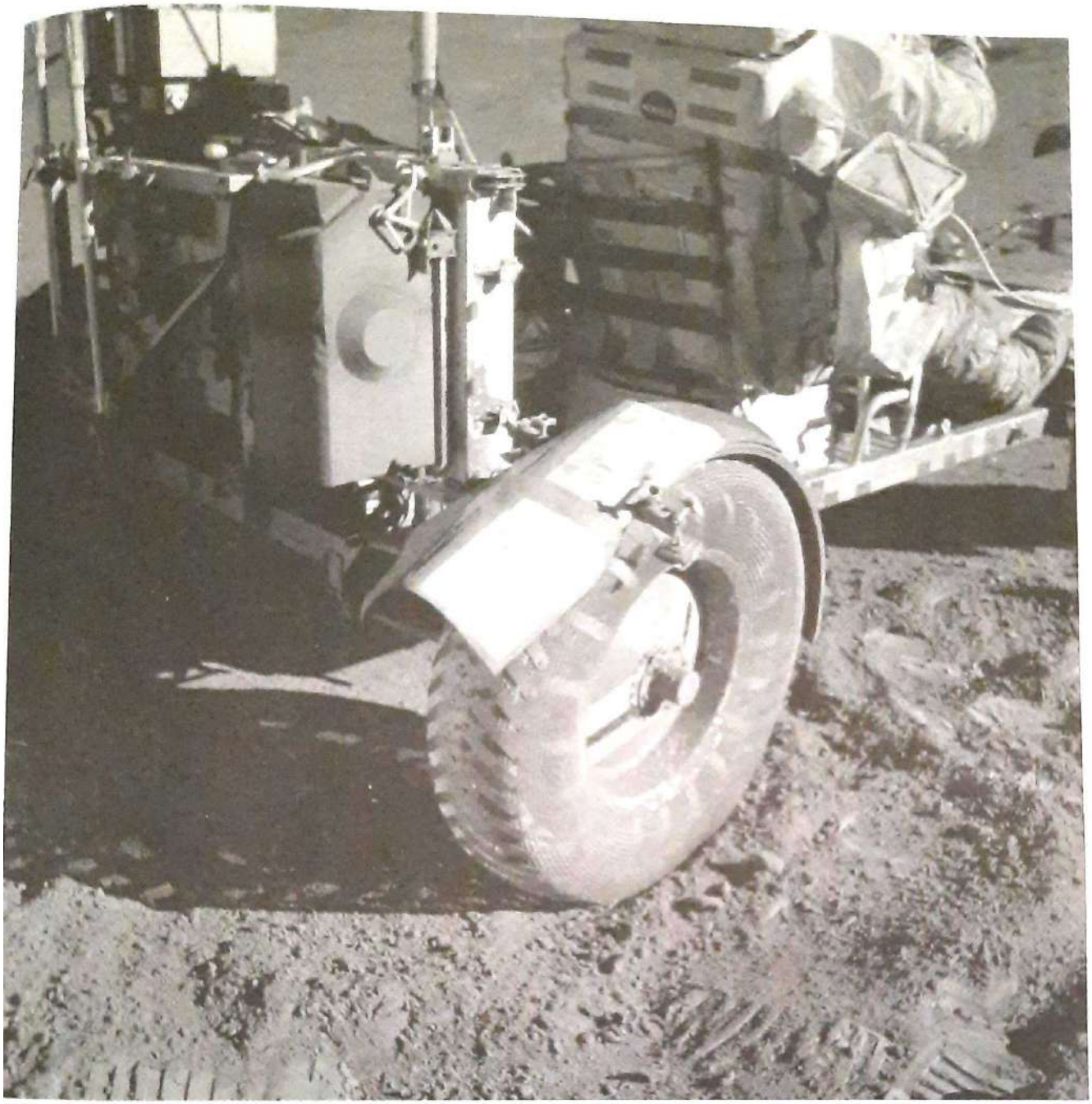
دیمەنێکی گشتیی گەڕۆکی (ڕۆڤەر - Rover) پێش ڕەوانەکردنی بۆ سەر مانگدا



پرۆسەی نوشتاندنەوەو جێگیرکردنی گەڕۆکی (ڕۆڤەر - Rover) لەسەر پەیکەری کەشتی ئەپۆلۆدا



گرتەیەکی لێخوڕینی گەڕۆکی (ڕۆڤەر - Rover) لەسەر رووی مانگ لەمیانەی گەشتی (ئەپۆلۆ ١٥) مدا



گرتەیەکی نزیکتری گەڕۆکی (ڕۆڤەر - Rover) لەسەر رووی مانگ لە میانەی گەشتی (ئەپۆلۆ ١٧) دا

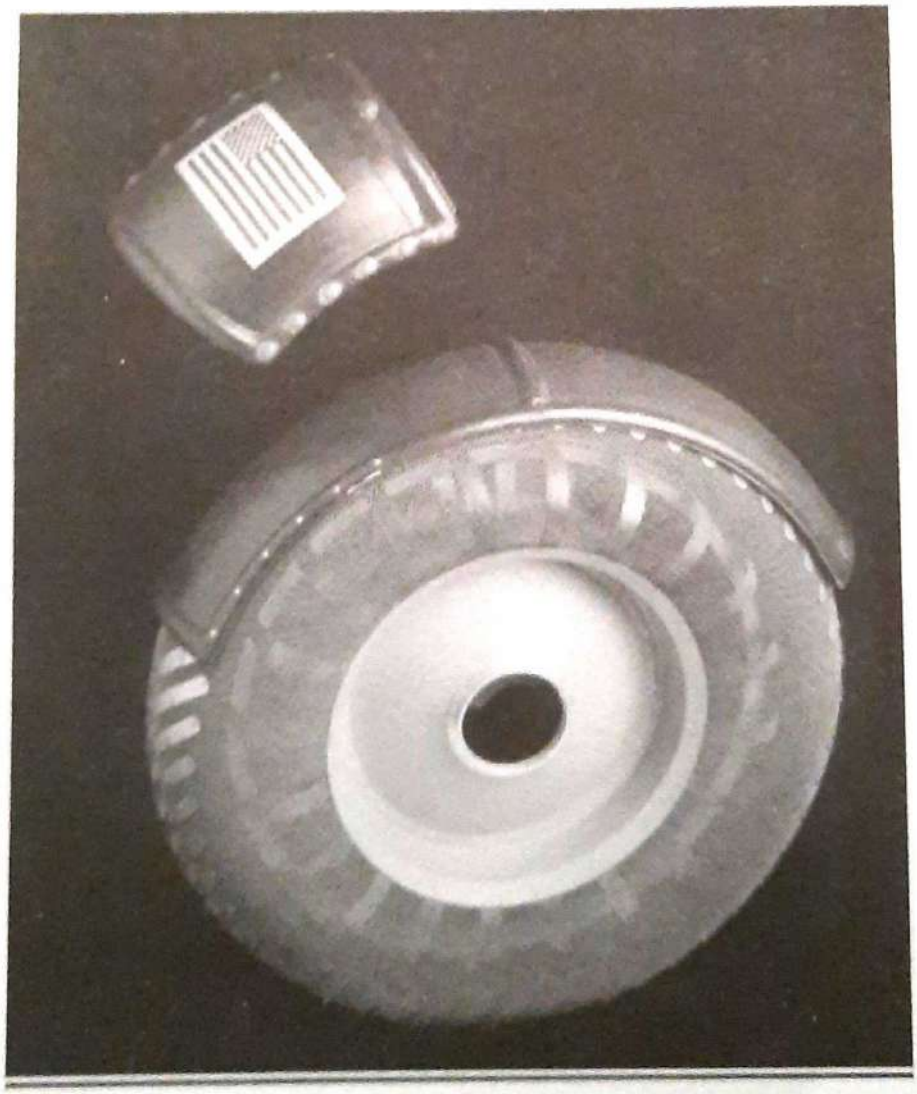
گومانی چل و دوو:

تایەکانی گەڕۆکی (ڕۆڤەر) لە جۆری (تایەی هەوایی بوون)، کەچی لە ڕووی فیزیاییەوە ناشکرایە کەوا (تایەی هەوا)لەنیۆژینگەیەکی بێ پەستانی هەوایی وەك مانگدا دەستبەجێ دەتەقێت، کەچی ئەمە ڕووی نەداوە!

وەلأم:

لێردا دوو جۆرە هەڵە لەو بیروڕایەی گوماندارانداا هەیە:

یەکەم: هیچ جۆرە وێنەیەکی گەڕۆکی مانگ واتە (Lunar Rover Vehicle) یان (L.R.V.) دا نییە کە تایەی هەوایی ئاسایی پێوە بەسترابێت، مەبەستمان وەك ئەوانەی لەسەر زەوی و بۆ ئۆتۆمبێلەکانمان بەکار دەهێنرێن،(ناسا) ش کۆپییەکی تاقیکردنەوەیی (L.R.V.) بە تایەی هەوایی، بەلأم لەسەر زەویدا تاقیکردەوەو تاقە وێنەیەك کە ئەمجۆرە تایانەی تیادا دەرکەوتبێت، ئەوانەن کە لەسەر زەویدا تاقیکراونەتەوە.



یەکێ لە تایەکانی تایبەت بە (گەڕۆکی ڕۆڤەر - Lunar Rover Vehicle)

دووەم: لە رووی زانستییەوە ئاشکرایە کەوا تایەی هەوایی یەکسەر لە بۆشاییدا - واتە لەنێو ژینگەی بەتاڵکراو لە هەوادا - ناتەقێتەوە، بەڵکو لە ژێر چـــەند کاریگەرییەکی فیزیایی ناســـراو لەنێوان سروشتی مادەی پێکهاتەیی تایەکەو هەڵسوکەوت و سروشتی فیزیایی هەواو مامەڵەکردنی پەستانی هەوا لەکاتی بوون و نەبوونیدا دەبنە رێگر تا لەسەر مانگدا ئەم تایانە نەتەقنەوە.

ئاشـــکراشـــە کەوا لەکاتی بەرزبوونەوەی تایەیەك لە دۆخی بوونی هەوا بۆ نەمانی هەوادا جیاوازییەکی پەستان بەرچاوی تەنها 14.7پاوەند لەسەر ئینجی چوارگۆشە سەرهەڵدەدات کە لە رووی ئەندازەییەوە بە گرفتێکی زۆر ســـادە دەژمێردرێت و بەهیچ شـــێوەیەك جێگەی گرنگی پێدانیش نییەو مایەی هیچ جۆرە هەڕەشەیەکیش نییە بۆسەر خودی تایەکە.

لە هەمان کاتدا دەبێ گومانداران تێبینی ئەوەشـــیان کردبێت کاتێك (مەکۆی ئاسمانی – Space Shuttle) پێشوو دەگەیشتە بۆشایی ئاسمان و ئالەوێش وەکو رووی مانگ هەوا نەدەما، ئیتر تا کاتی نیشـــتنەوەی لەســـەر زەویدا، هیچ کام لە تایەکانی دووچـــاری تەقینەوە نەدەبوونەوە سەرەڕای کەوتنیان بۆ نێو بارودۆخی نەمانی هەواو پەستان و کێشدا، واتە، هەر هەمان ئەو تایانە دەکەوتنە بارودۆخێکی زۆر نزیکی وەك رووی مانگ لە نەبوونی هەواو پەســـتان و نزمبوونەوەو بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی، چـــونکە لەنێو مەکۆیەکانی ئاسمانی ولە پێناو پاراســـتنی گیانی کەشتیوانان تەنها ژوور – یان کەپسوولە - ئەوان بە هەواو پەستانی هەواو پلەی گەرمیی جێگیر پاڵپشتی دەکرا.

گومانی چل و سێ:

پەستانی هەوای نێو بەرگی کەشتیوانان لە پەستانی هەوای نێو تۆپێکی فوتبۆڵ گەلێ زیاتر بووە، بۆیە دەبوایە شکڵی دەرەکی بەرگەکە وەکو (پیاوەکەی ریکلامی تایەی مشیلان) پف درابێ، بەڵام بەسەیرکردنی جومگەکانی ئەو بەرگە، هیچ جۆرە پەستانێکی بەرزی هەوایی ناوا نەبینراوەو لەهەمان کاتیشدا جووڵەی کەشتیوانانیش لەنێو ئەو بەرگانەدا زۆر سەربەست بووە، کەواتە بەرگەکان لە بنەڕەتەوە هەوایان تێدا نەبووە!

وەڵام:

کاتێك کەشتیوانان لەسەر مانگ بوون، جۆرە بەرگێکیان لەبەردا بوو کە ناسراو بوو بە (یەکەی گوزەرکردن لە دەرەوەی کەشتی) واتە(ExtravehicularMobility Unit -EMU). ئەم بەرگەش بەسیستەمی (بازنە پەستانی داخراو) واتە (Closed-Circuit Pressure)پاڵپشتی کرابوو، کە دەتوانین وەك (زەرفێك –Envelope) بیشوبهێنین کە بە تەواوەتی دەوری لەشی کەشتیوانەکەی دابوو.

چینی کۆکراوەی پەستانی نێو بەرگ (Pressure Garment assembly)

بە شێودیەکی گشتی و لە رووی تەکنیکییەوە، بەرگی کەشتیوانەکان لەم چینانەی خوارەوە پێکهاتبوون:

١. چینێکلە ناوەوەی بەرگەکەدا کە پڕ بوو لە گازی ئۆکسجین و بەرێژەی ١٠٠٪ و بە پەستانی (3.7 PSI) کە یەکسانە بە بڕی ١ لەسەر ٣ ی بڕی ئەو پەستانەی کە لەنێو تۆپێکی فوتبۆڵدا هەیە.

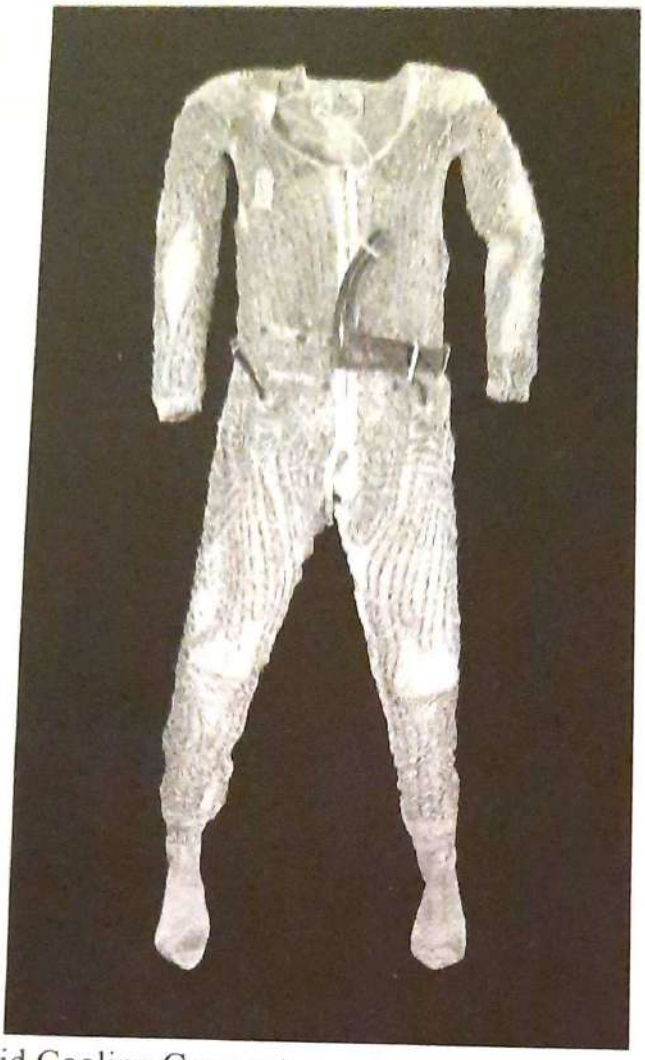
٢. چینی پڕکراوبەشلەیەکی ساردکەرەوە(Liquid Cooling Garment).

٣. چینی کۆکەرەوەی پەستانی نێو بەرگ(Pressure Garment assembly).

٤. چینی (بەرگی گەرمیی پاراستن لە نەیزەکە مایکرۆییەکان – Thermal Micrometeoroid Garment).

دیزاینەران توانیان ئەم بەرگە لەچەند پارچەیەکی پێکەوە لکاو (وەك پەیکەری ئامێری مۆسیقایی ئۆکۆردیۆن) دروست بکەن، کە ئەوپەڕی سەربەستی دەدایە کەشتیوانان بۆ جوولەکردنیان و هەروەها جۆرە توانایەکی لەیەککشانیبەو بەرگە دابوو، بەلاّم تا سنوورێکی دیاریکراو بێ ئەوەی بگاتە ئاستێکی مەترسیدار.

پێکهاتەی ریشاڵیی چینی دەرەکی بەرگی (E.M.U.)، چینی ناسراو بە(کۆکەرەوەی پەستانی نێو بەرگ -Pressure Garment Assembly) ی بە تەواوی داپۆشیبوو و رێگەی نەدەدا لێککشانێکی نائاسایی و زیاتر لە پێویست بەسەر بەرگەکەدا بێت، بۆیە شکڵ و شێوازی گشتی بەرگەکە بە جێگیری مابۆوە.



چینی پڕکراو لە شلەیەکی ساردکەرەوە (Liquid Cooling Garment)

چینی بەرگی گەرمیی پاراستن لە مایکرۆ نەیزەکەکان –(Thermal Micrometeoroid Garment

گومانی چل و چوار:

دەبوایە گرتە ڤیدیۆییەکانی جێهێشتنی رووی مانگ لەلایەن کەشتی مانگەوە (L.M.) لە کاتی جیابوونەوەی کە پسوولەکە- کە دوو کەشتیوانەکەی تیادابووە - لەگەڵ بنکەکەیدا، دوکەڵ و بلێسەی دەرچوو لە گزۆزەکەیەوە دەربخات، کەچی هیچ جۆرە بلێسەو دووکەڵێك نەبینراو کە پسوولەکەش بەرەو ئاسمان بەرز دەبۆوە، گوایە رووی مانگ چیدیلێت!

وەلام:

ئالێرەدا، هەڵەی گوماندران لە تێکەڵکردنی دوو دیمەنی جیاوازی هەڵدانی دوو کەشتی جیاواز لە رووی سیستەمی هەڵدان و دیزاینی میکانیکییەوە.

لە هەموو هەڵدانێکی مووشەکیی یان کەشتییەکی ئاسمانیدا لەسەر رووی زەویدا، بڕێکی زۆر لە ئاگرو بلێسەو دووکەڵ دەبینین کەلە ژێرەوەی بزوێنەکاندا دەردەچن، لە رووی تەکنیکیشەوە، موشەکێکی زەبەلاحی وەك (ساتۆرن Saturn V-5) بڕێکی یەگجار زۆری ئەو دووکەڵەی لێوە دەردەچوو، بۆچی؟

سیستەمی هەڵدانی پێشووتری (مەکۆیەکانی ئاسمان) بەبەکارهێنانی سیستەمێکی پاڵنانی مووشەکیی بە سووتەمەنی رەقدا (Solid-Propellant Boosters)

زانایان دەڵێن، لەبەر ئەوەی سەرچاوەی سووتەمەنیپریتی بوو لە (ئۆکسجینی شل -LOX) و (گیرۆسین) و لەدەرەنجامی سووتانیان ستوونێك لە بلێسەیەکی زەرد لەدواوەی ئەو مووشەکەدا

دەردەکەوێ، لەپاشان جۆرە سەرچاوەیەکی دیکەی ناسراو بە (سووتەمەنی رەق) داهێنرا بۆ مەکۆی ئاسمانی (Space Shuttle) لە کاتی خزمەتیدا کە ئەویش بەهۆی سیستەمێکی پاڵنانی مووشەکییەوە (Solid-Propellant Boosters) هەڵدەدرایە بۆشایی ئاسمانەوە.

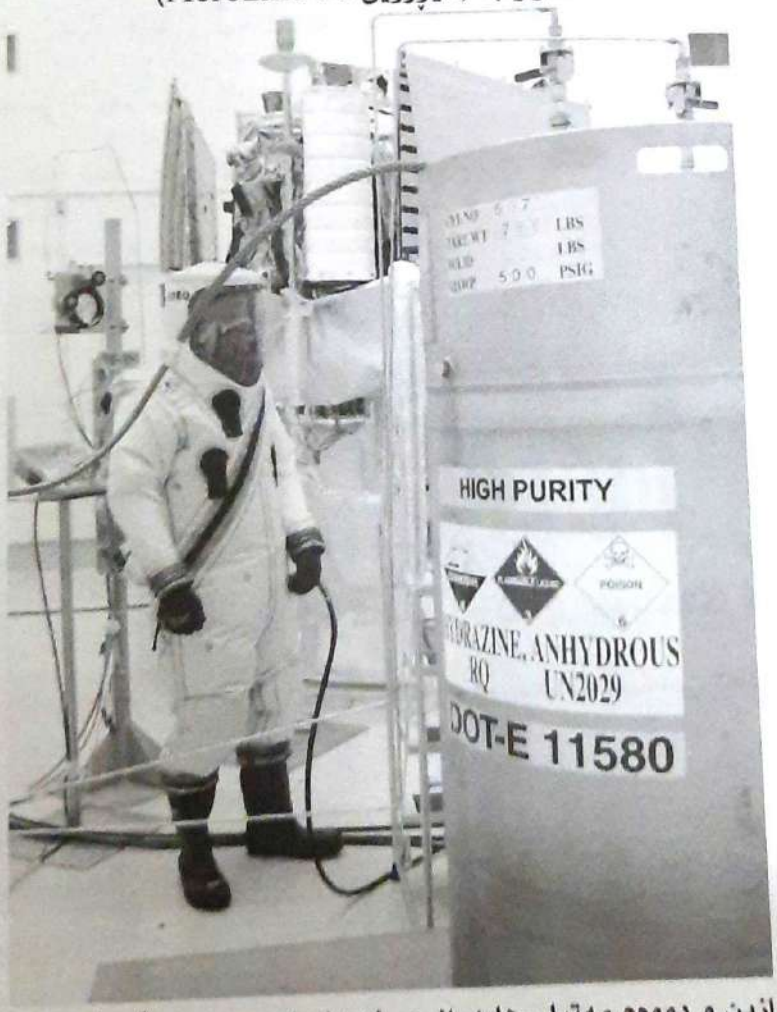
ئەگەر بەوردی سەیری هەرسێ بزوێنی تایبەت بە (مەکۆی ئاسمانی –Space Shuttle) بکەین – کە ئێستا لە خزمەتکردندا خانەنشین کراون – کاتێك بۆ بۆشایی ئاسمان بەرز دەبۆوە، تێکەڵەیەکی نێوان (ئۆکسجینی شل –LOX) و (هایدرۆجینی شل –LH) ی دەسووتاند، کەچی بریتی یەگجار کەمی بڵێسە لە دواوەیدا دەبینرا، بەڵامپێکهاتەی تەکنیکیکەشتی مانگ هەر لە بنەڕەتەوە جیاواز بوو لەگەڵ مووشەکی (ساتۆرن ٥) و مەکۆی ئاسمانیی، چونکە بزوێنی کەشتی مانگتێکەڵەیەکی جیاوازی سووتەمەنی بەکارهێناوە کە بریتی بوو لە تێکەڵەیەکی ئاڵۆز لە (چواردم ئۆکسیدی نایترۆجین) و پێکهاتەی ناسراو بە (ئایرۆزین Aerozine 50) وئەمەشیان لە بنەڕەتەوە لە ئاوێتەیەکی کیمیایی زۆر تایبەتی بووە کە پێکهاتبووە لە (بڕی ٥٠ بە ٥٠ ی هایدرازین و دووەم مەتیلی هایدرازینی لەیەك نەچوو – Hydrazine and unsymmetrical dimethyl hydrazine) و لەکاتی سووتانیدا،

جۆرە بڵێسەیەکی هێندە بێ گەردو بێ دووکەڵی هەبووەکە زۆر بە ئەستەمی دەبینرا، بێشتریش ئەم جۆرە سووتەمەنییە لە میانەی تاقیکردنەوەی سیستەمی مووشەکی پرۆژەی کەشتییەکانی (گیمینای ١١) لەسەر زەویدا تاقیکرابوونەوە، پاشان (ناسا)هەمان ئەو سیستەمە مووشەکییەی لە کەشتی مانگدا بەکارهێنا.

گومانداران ئەوەشیان لەیاد چووە – یان هەر لە بنەڕەتەوە زانیاریان دەربارەیەوە نەبووە!– کە راستییەکی زانستی و یاسایەکی فیزیایی هەیەو لەسەر زەویشدا تاقیکراوەتەوەو دەڵێ:

(لە بۆشایی ئاسماندا هەموو جۆرە بڵێسەیەك زۆر بە کەمی دەبینرێت، چونکە لەو ژینگە بەتاڵبوود لە هەواو یەگجار زۆر ساردەی بۆشایی ئاسماندا، بڵێسەکانی ئاگر بەهەموو شێوازەکانیانەوە، دوای دەرچوونیان یان دەرکەوتنیان لەژێر هەر هۆکارو سەرچاوەیەك بێت، یەگجار زۆر خێرا پەرش و بڵاوو سارد دەبنەوە، بۆیە زۆر بە ئەستەمی دەبینرێت).

سیستەمی مووشەکی کەشتی ئەپۆلۆو سووتەمەنییەکەی کە پێکهاتووە لە ئاوێتەی (چوارەم ئۆکسیدی نایترۆجین) و پێکهاتەی ناسراو بە (ئایرۆزین Aerozine 50)



تانکێکی سووتەمەنی هایدرازین و دووەم مەتیلی هایدرازینی لەیەك نەچوو – Hydrazine and unsymmetrical dimethyl hydrazine) ی کەشتی ئاسمانیی (Messenger) ی تایبەت بە (هەسارەی عوتارد) کە هەمان نەو سووتەمەنییە بەکار دەهێنێت کە پێشتر بۆ کەشتییەکانی ئەپۆلۆ بەکارهاتبوو.

گومانی چل و پینج:

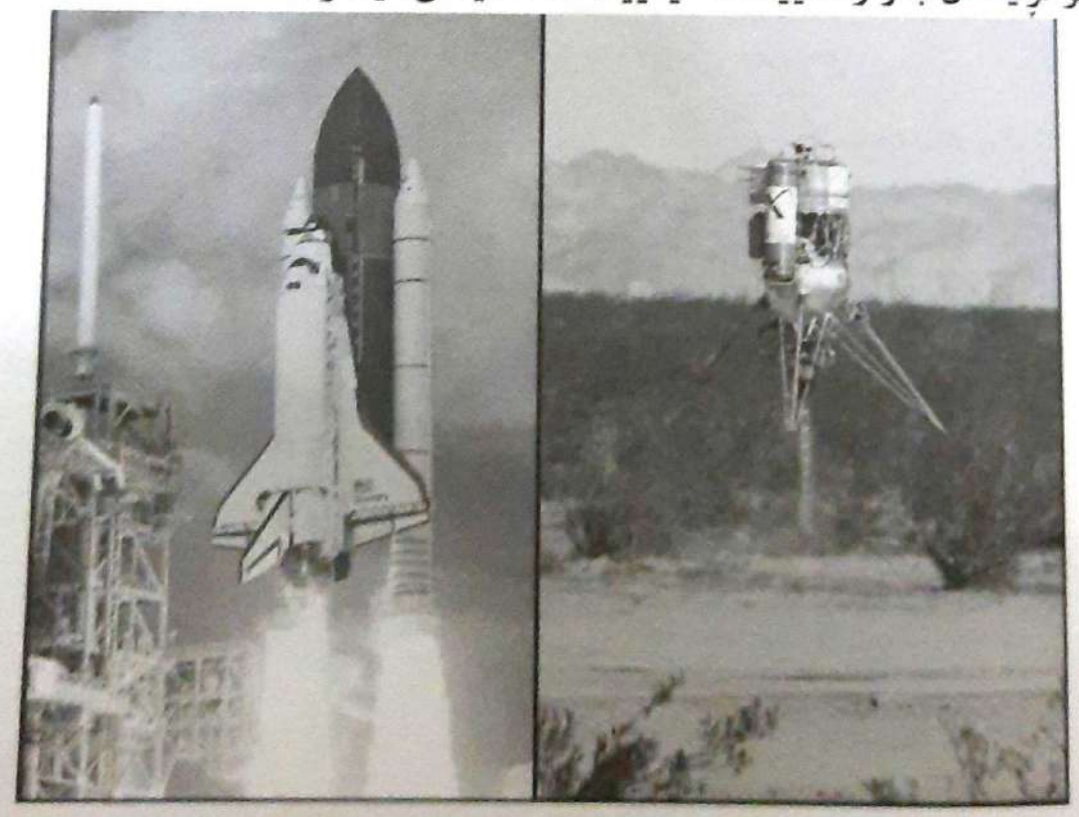
چەندین دیمەنی فۆتۆیی وەرگیراو لە مەکۆی ئاسمانیی (SpaceShuttle) دا، ئاماژە بەبوونی دەرچەی بەهێز دەکەن لە بزوێنە پاڵنەرەکانیان، کە پێویست وابوو بەهەمان شێوە لە بزوێنی کەشتی مانگ (L.M.) یشدا دەرچووبایە، بەڵام هیچ شتێك لەم بارەیەوە نەبینرا!

وەڵام:

بەر لە هەموو شتێك دەبێ زۆرچاك بزانین کەوا لە رووی تەکنیکی و هونەرییەوە، بزوێنی (مەکۆیەکانی ئاسمانی) و کەشتییە ئاسمانییەکانی دیکە یەگجار زۆر جیاوازن، بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا، سووتەمەنی ناسراو بە (یەکەم مەتیلی هایدرازین MMHو دووەم مەتیلی هایدرازینی نەیەکنەچوو –Unsymmetrical Dimethyl Hydrazine) کە سیستەمە مووشەکییەکانی مەکۆی ئاسمانی ناسراو بە (OMS) بەکاری دەهێنا، خاوەن بڵێسەیەکی نیمچە نەبینراو بوو.

جا ئەوەی لە دیمەنەکانی مەکۆی ئاسمانیدا دەبینرێت، بریتییە لە تەقینەوەیەکی زنجیرەیی لە کەمتر لە چرکەیەدا، بەڵام ئەو پرۆسەیە هەرگیز لەنێو سیستەمێکی مووشەکیی بچووکی وەك کەشتیی (L.M.)، یان لە یەکێکی زەبەلاحی وەك مووشەکی (Saturn 5) دا رووویان نەداوە.

کەواتە، دیسان دەگەڕێینەوە سەر خاڵی بنەڕەتیی، ئەویش جیاوازیی ئەندازەیی و تەکنیکییە لە نێوان سیستەمە مووشەکییەکان و سروشت و جۆری سووتەمەنی بەکارهاتوو لەلایەك و نەزانینی گومڕایەکان بەو راستییە تەکنیکییەکانە لەلایەکی دیکەوە!



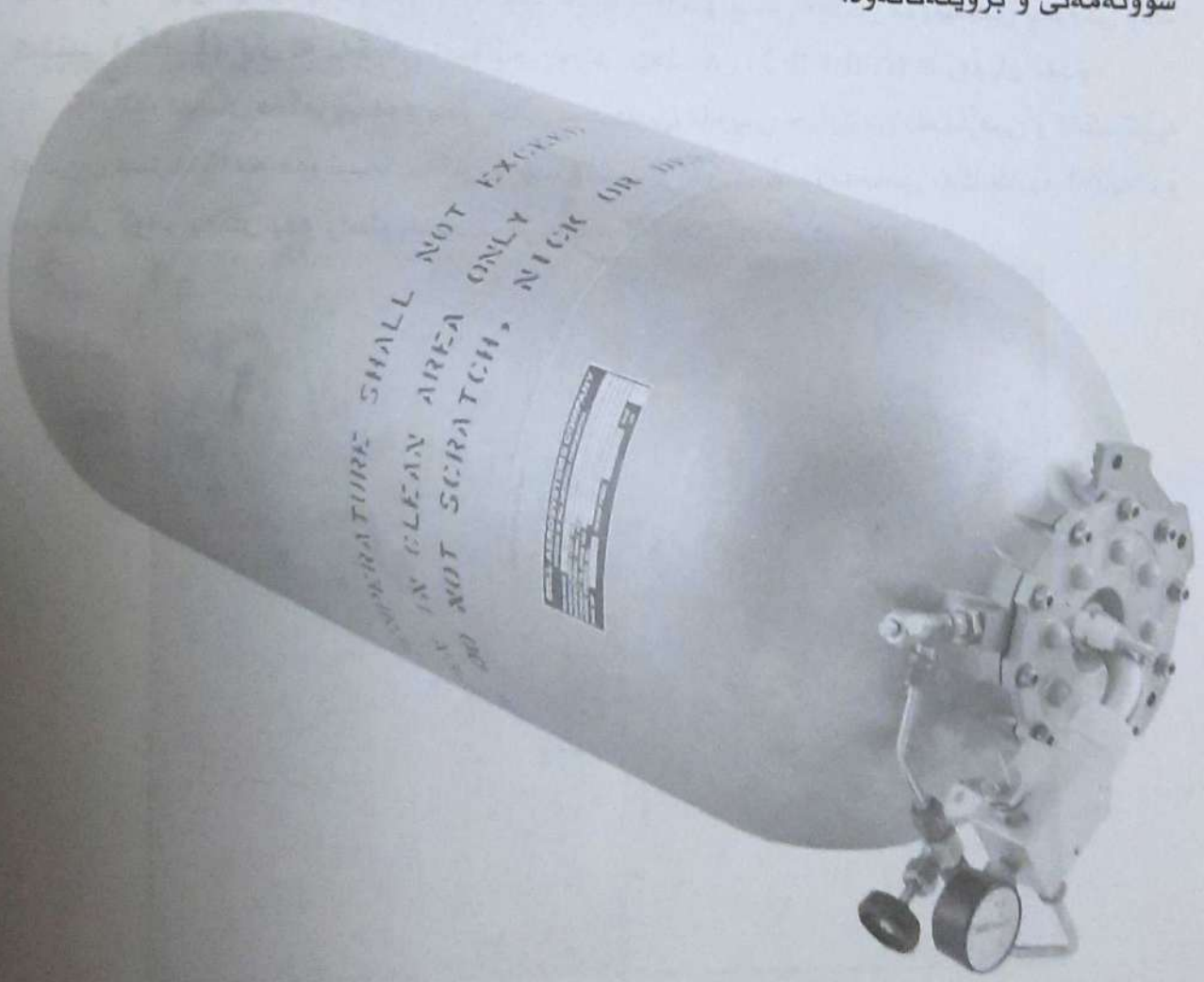
جیاوازی لەنێوان سروشت و سەرچاوەی سووتەمەنیی وادەکات گۆڕانکاریی لە بڕی بڵێسەو دوکەڵی دەرچوو لەنێوان بزوێنی کەشتییە ئاسمانییەکان و مووشەکەکاندا هەبێت

گومانی چل و شەش:

پێویست بەوە دەکرا کەوا قەبارەی تانکی سووتەمەنی کەشتیی مانگ (L.M.) بگاتە نزیکەی ٦/١ ی ئەو بڕە سووتەمەنییەی کە بۆ (مەکۆی ئاسمانیی) بەکار دەهات تا بگاتە خولگەی خۆی لەدەوروبەری مانگدا!

وەلام:

ئەمە گومانی (بارت سیبریل - Bart Sibrel) ە کە گوایە بە لێکدانەوەو پێوانە نازانستییەکەی خۆیدا، بە پێویستی دەزانی کەشتیی مانگ بڕە سووتەمەنییەکی زۆری بارکردبووایە تا بگاتە خولگەی خۆی لە دەوری مانگدا، کە ئەمە دیسان کەمزانین و حاڵی نەبوونییەتی دەربارەی سروشت و تەکنەلۆژیای سیستەمەکانی فڕین و پەیوەندییان بە سروشتی سووتەمەنی و بزوێنەکانەوە.



تانکی سووتەمەنی تایبەت بە (کەشتی مانگ .L.M)

وەکو لە پێشتر ئاماژەم پێدا، (مەکۆی ئاسمانی) پێشوو، سووتەمەنی (هایدرۆجینی شل)ی بەکاردەهێنا، ئەمجۆرە سووتەمەنییەش خاوەن چڕییەکی یەکجار زۆر نزم و کێشی کەمبووە، بۆیە لە پێناو عەمبار کردنی بڕێکی پێویست بۆ گەیاندنی سیستەمی مەکۆیی بەگشتی، دەبوایە تانکییەکی زۆر گەورە بەکارهاتبوایە.

سەبارەت بە کەشتی مانگ (L.M.) دا، ئەوا حاڵەتەکە جیاواز بوو، چونکە بزوێنەکەی جۆرە سووتەمەنییەکی ٣,٣ جار ئەوەندە چڕتر لە سووتەمەنی مەکۆی ئاسمانی بەکاردەهێنا، لەگەڵ نێومندی کێشی جۆریی (Average Specific Gravity) کە دەگاتە (١,١٩)، ئەوا بڕی (٥٢٠٠) پاوەند، واتە(٢٣٥٨) کیلۆگرام لە سووتەمەنی پێویست دابینکرابوو بۆ چوون و هاتنەوەی کەشتییەکە کە ئەمەش پێویستی بە تانکییەك بوو بە پێوانەی ٧٠ پێی سێجا (واتە ٢ مەتر سێجا)، ئەمەش هەمان بڕی سووتەمەنی پێویستە بۆ (تانکێکی جەنگ).

لەگەڵ ئەوەی کە (Bart) دەڵێ کەوا هێزی کێشکردنی مانگ تەنها ٦/١ ی زەوییە، کەوابوو پێویستیشمان بە تەنها ٦/١ ی ئەو سووتەمەنییەش هەیە بۆ گەیشتن بەو ئامانجە، بەڵام بەداخەوە، کارەکە ئاوا بەم شێوەیە سانا نییە!کەچی لەهەمان کاتدا ئەستەمیش نییەپێشوەختە بتوانرێ بڕی ئەو سووتەمەنییە پێوانەبکرێت کە پێویستە بۆ ئەنجامدانی گەشتی مانگ بە سەرکەوتوویی، ئەویش دەرکەوت دەگاتە ٥٢٠٠ پاوەند، واتە٢٣٥٨ کیلۆگرام لەسووتەمەنی و ئەوەش یەکسان بوو بە ٥٢٪ ی کۆی گشتیی کێشیهەڵدان.

بۆیە پێشتر بە وردی کاری پێوانەکاریی ئەنجامدراو ئینجا بڕیاری کۆتایی لەسەر دراهەر ئەو بڕەش بەسبوو بۆ گەیشتن و جێهێشتنی خولگەی مانگ، لەکاتی گەشتی چوون و گەڕانەوەدا.

گومانی چل و حەوت:

کاتێك كە پسوولەی دەرچوون لە میانەی گەشتی ئە پۆلۆ ١٧ دا گوایە رووی مانگ جێدەهێڵێت و بەرەو کەشتیی خولگەیی بەرز دەبێتەوە. گوایە کامێرایەك لەسەر رووی مانگ تەواوی ئەو پرۆسەیە تۆماردەکرد. لە کاتێکدا کەس لەسەر رووی مانگ نەمابوو تا هەڵبستێ بە پرۆسەی وێنەگرتن و ئاراستەکردنی کامێرا ڤیدیۆییەکە! کەواتە ئەم کارە دروستکراوەو یەکێکیش لەنێو ستۆدیۆدا کامێراکەی بەکارهێناوە!

وەڵام:

ئاخۆ دەبێ گومانداران هەرگیز نەیانبیستبێ کەوا دەکرێ لە دوورەوە کۆنترۆڵی ئامێرێك بکرێت! چونکە سیستەمی (کامێرای دوورە بەکارهێنان–Remotely Camera) بۆ گرتنی دیمەنی بەرزبوونەوەی کەپسوولەی دوو کەشتیوانەکەی ئەپۆلۆ ١٧دا بەکار هاتبوو!

پێش ئەوەی کەشتیوانان رووی مانگ جێبێڵن، ئەو کامێرایە لەسەر گالیسکەی گەڕۆکی (Rover) دوە دانرابوو، پاشان ئەودك لە رێگەی کەشتیوانان، بەڵکو لەسەر زەوی و لەلایەن پسپۆڕانی (بنکەی کۆنترۆڵ لە هیوستن) دا ئەم کامێرا ڤیدیۆییە بە تەواوەتی بەکار دەهێنرا بۆ ئەوەی کەشتیوانان هیچ پەیوەندییەکیان پێوە هەبێ یان بیجوڵێنن.

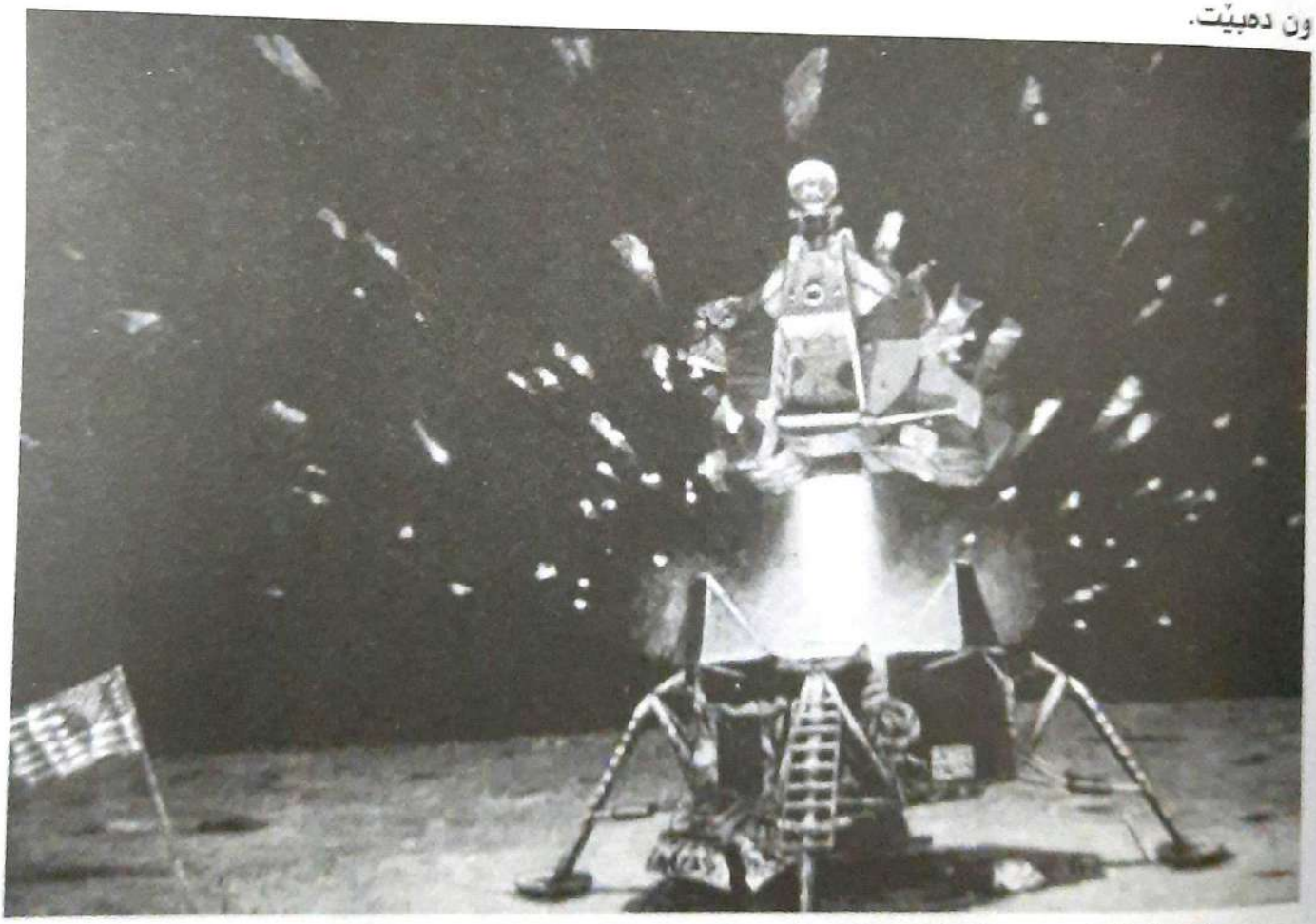
لەبەر ئەوەی مانگ بەپێی تەنها ١,٣ چرکەی رووناکی لێمانەوە دوورە، بۆیە ١,٣ چرکە زووتر لەساتی جیابوونەوەی کەپسوولەی کەشتیوانان لە بنکەکەیدا، فەرمان درایە کامێراکە لە کاتی بەرزبوونەوەی کەپسوولەکە لەسەر مانگدا دەستبەجێ دەست بە وێنەگرتنی ڤیدیۆیی بکات و رووی هاوێنەکەی بەرز بکاتەوە، بەم شێوەیە، توانرا بە رێگەی (ریموت کۆنترۆڵ) وبەجوانترین شێوە ئەم ساتە مێژوویییە تۆمار بکرێت.

کامێرای ڤیدیۆیی سەر گالیسکەی گەڕۆکی (Rover) و گرتن و دووبارە پەخشکردنەوەی راستەوخۆی ساتی جیابوونەوەو بەرزبوونەوەی بەشی سەرووی کەشتی مانگ لە بنکەکەی خۆیدا - (ئەپۆلۆ ١٦)

گومانی چل و هەشت:
بۆ بەرزکردنەوەی کە پسوولەی مانگ، تەلی پۆلاینی لەنێو ستۆدیۆدا بەکارهاتووە!

وەلأم:

گوماندارانی دەلێن، کەوا گرتە ڤیدیۆییەکەی بەرزبوونەوەی کەشتی مانگ لە پرێکەوە کۆتایی پێدێت، چونکە لەو ساتەدا کەپسوولەکە دەگاتە (سەقف) ی ستۆدیۆیەکە! کەچی راستییەکە لەوەیە کە ئەم گرتە ڤیدیۆییە (کۆپییەکی مۆنتاژکراوی هەڵبژێردراوە– منقح - Edited Version) ە، بەلأم لەنێوگرتە ڤیدیۆییە خام و مۆنتاژ نەکراوەکەدا (Unedited footage) یەگجار زۆر بە روونی و بۆ ماوەیەکی دوورودرێژ کەشتی مانگ دەردەکەوێت کە بەرز دەبێتەوەو تارادەیەك لە خودی توانای وێنەگرتنی کامێرای ڤیدیۆیی سەر (Rover) یشدا دەردەچێ و لە بۆشایی ئاسماندا ون دەبێت.



دیمەنێکی گرافیکی – دەستکرد کە بەشێوەیەکی روونتر ساتی جیابوونەوەو بەرزبوونەوەی بەشی سەرووی کەشتی مانگ لە بنکەکەی خۆیدا نیشان دەدات.

گومانی چل و نۆ:

ئـەو دیمـەنـانەی کە لە گرتەکانی ئە پۆلۆ دەردەکەون، زۆر نزیکن لەو دیمەنانەی کە لە فیلمی سـینەمایی (Capricorn One) دا دەبینرێن! (ناسـا)توانیبووی بە بوودجەیەکی گەورەتر لەوەی لەم فیلمە تێیچووبوو، فیلمێکی بەناوی (گەشتەکانی ئە پۆلۆ بۆسەر مانگدا) بەرهەم بهێنێت و جیهانی پێ چەواشەبکات!

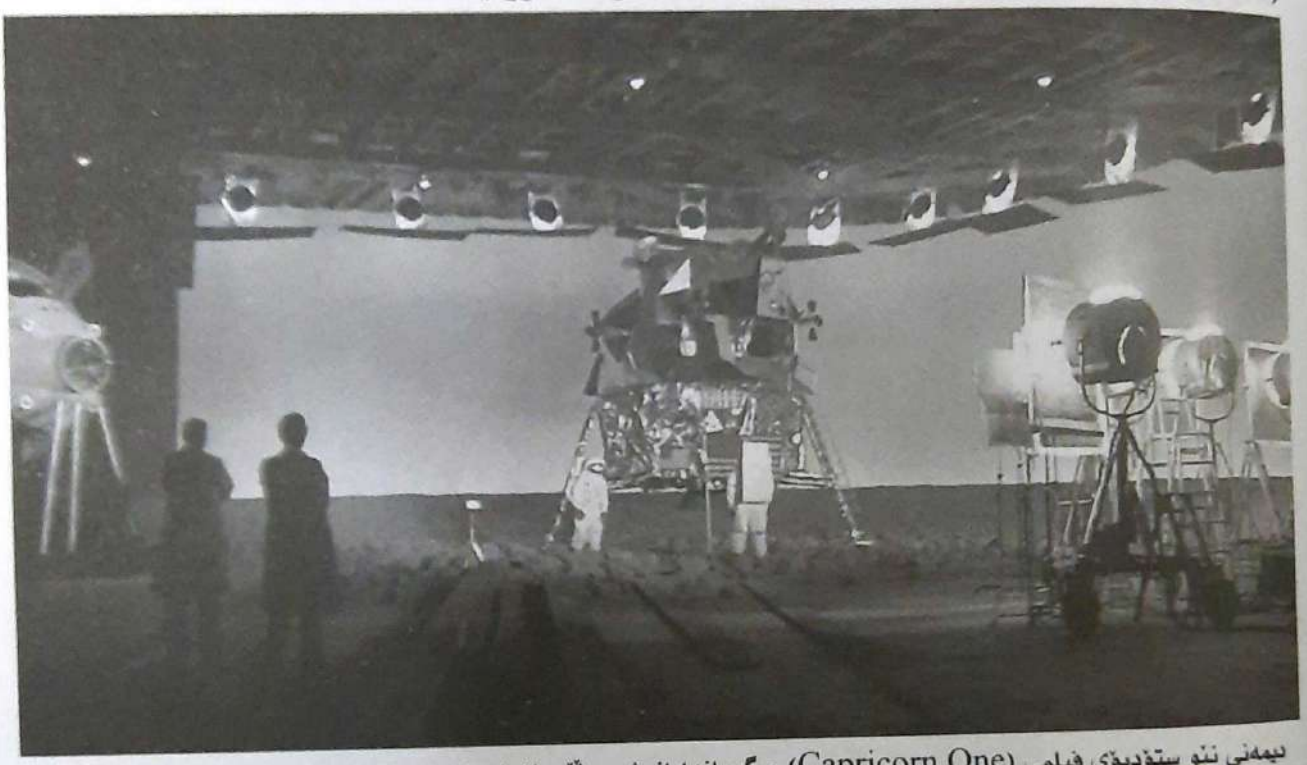
وەلام:

زۆر راسـتە، فیلمی سـینەمایی (Capricorn One) لەسـالی ۱۹۷۸ دا بەرهەمهات و باس لەبەناو(چەواشەکردنی) ئاژانسی (ناسا) دەکات لەبارەی ناردنی مرۆڤ بۆ سەر هەسارەی مەریخدا، بەڵێ راستیشە، دیمەنەکانی ئەو فیلمە زۆر لە دیمەنەکانی ڤیدیۆیی راستەقینەی وەرگیراو لەسەر رووی مانگدا دەچێت کە لە بنەڕەتەوە لەسەر دەستی کەشتیوانانی گەشتەکانی ئەپۆلۆ ۱۱ تا ۱۷ وەرگیرابوون، واتە (دەزگای هۆلیوود) لە بنەڕەتەوە سـوود لەو گرتە ڤیدیۆییانە وەرگیرابوون بۆ فەراهەمکردنی کەش و ستۆدیۆی یەگجار لێکچوو لەگەڵ بارودۆخی رووی مانگدا.

ریکلامی فیلمی (Capricorn One) لە بەرهەمهێنانی ساڵی ۱۹۷۸ کە باس لە بەناو پیلانێکی (ناسا) دەکات بۆ درۆکردن لەگەڵ رای گشتی لەبارەی ناردنی مرۆڤ بۆ سەر مەریخ

بەڵام بە وردبوونەوە لە ڤیدیۆیەکانی رووی مانگدا، چەندین خاڵ و خەسڵەتی جیاواز دەبینین کە هەرگیز لەسەر زەوی و لەنێو ستۆدیۆیەکاندا فەراهەم ناکرێت.

گریمان(ناسا)توانیبێتی بوودجەی بەرهەمهێنانی (فیلمێك کە لە ستۆدیۆ) دادەستەبەرکردبێت، بەڵام هەرگیزاو هەرگیز ناتوانێ یاساکانی فیزیا بەگشتی و هێزی کێشکردن بەتایبەتی لەسەر رووی زەویدا بۆخۆی دەستەبەریان بکات یان بیانگۆڕێت!، بۆیە بەرواردکردنی فیلمی (Capricorn One) لەگەڵ گرتە ڤیدیۆییەکانی(ناسا) بۆ سەر رووی مانگ کارێکی یەگجار زۆر (ناواقیعی و نامەنتیقی) یەو تەنها هەوڵێکی بەرهەمهێنەرانی سینەمایی دەزگەی تەلەڤزیۆنی (FOX) بوو بۆ لەکەدارکردنی زیاتری ئەو دەستکەوتە گەورەیە.



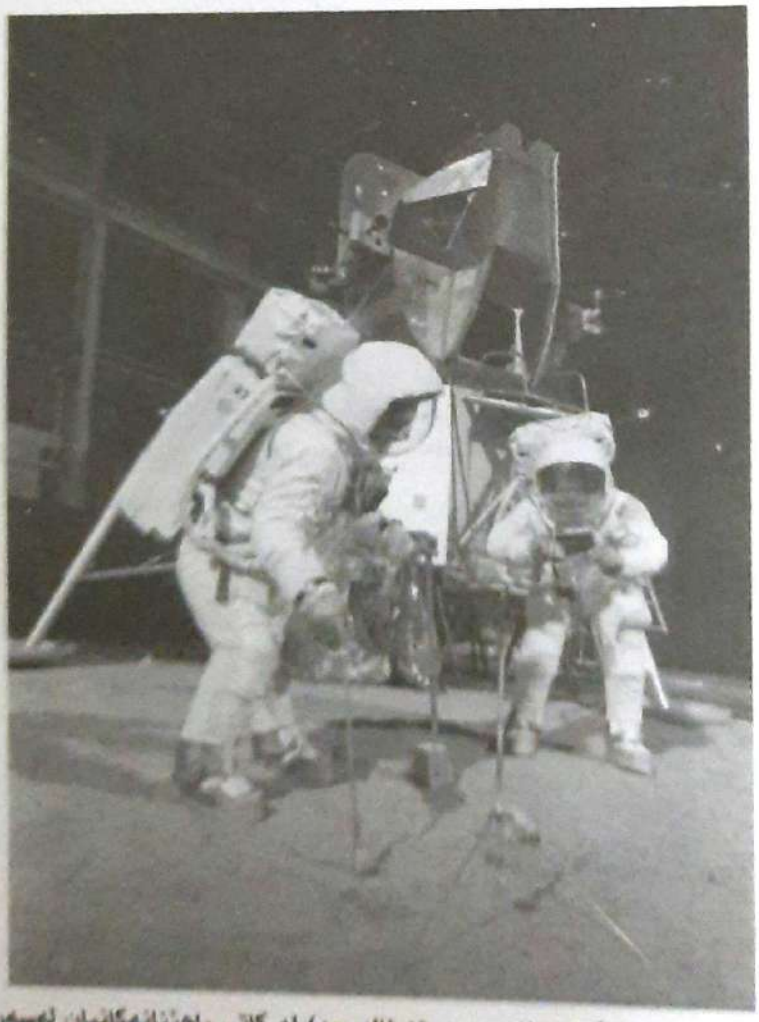
بیمەنی نێو ستۆدیۆی فیلمی (Capricorn One) و گوماندارانیش دەڵێن ناسا ستۆدیۆیەکی هاوشێوەیەی دروستکردبوو بۆ پرۆژەی ئەپۆلۆو نیشتنەوە لەسەر مانگدا

گومانی پە نجایەمین:

چەندین دیمەن هەن کە کەشتیوانان و بەرگەکانیان لەنێو چەندین دەزگاو باڵەخانەی تایبەتی و لە نێو ژینگەو روخساریکی تۆبۆگرافی دەستکرد دا گوایە راهێنانیان و تاقیکردنەوەکانیان نە نجام دەدەن بۆ خۆ ئامادەکرن بۆ چوونە سەر مانگ و پێدەچێت(ناسا) هەر هەموو ئەم کارەی لە ستۆدیۆیەکدا نە نجام داوە.

وەلأم:

لە هیچ کات و ساتێکدا (ناسا)دیمەنەکانی تاقیکردنەوەو راهێنانی سەر زەمینی نەشاردۆتەوەو هەرگیزو بەهیچ شێوەیەك ئاماژەی بەوە نەداوە کەوا ئەمانە لەسەر رووی مانگدا وەرگیراون، نە وێنەکانی کەشتی مانگ و نە گالیسکەی گەڕۆکی (Rover) و ئامێرەکانی دیکەی تاقیکاریی، چونکە ئەو قۆناغە تەنها تاقیکاری بووەو لەسەر زەویدا بۆ هەموو سیستەمە بچووك و گەورەکانئەنجامدرابوون، بەلأم ئامێرو کەرەستە راستەقینەکانیشی پاراست لە تێکچوون و تێکەوتنی گرفت لە میانەی ئەم تاقیکردنەوانەدا.



کەشتیوانانی (ئەپۆلۆ ١١) (نیل ئارمسترۆنگ) و (ئیدوین بۆز ئالدرین) لە کاتی راهێنانەکانیان لەسەر زەوی بە بەرگی تایبەتی خۆیانەوە

کەشتیوانێکی ئەپۆلۆ ١٣ لە کاتی راهێنانی لەسەر زەویدا

کەشتیوانی ئەپۆلۆ ١٧ (یوگین سێرنان) بەبەرگی ئاسمانی و لە نزیك گالیسکەی گەڕۆکی (Rover)

گومانی پەنجاو یەك:

لەیەکێ لە ڤیدیۆیەکاندا دەرکەوتووە گوایە ئەمە کەشتیوانانی گەشتی نە پۆلۆ ١١ نە، بەڵام لە راستیدا، ئەم کەشتیوانانە هەرگیز خولگەی نزیکی دەرەوەی زەوییان جێنەهێشتووە، بەڵکو تەنانەت ئەو دیمەنەی زەوی کە لە دەرەوەی پەنجەرەکەی (کەشتی نە پۆلۆ ١١) دا دەبینرا، راست نەبوو و بە ریگەیەکی هونەریی وکارامەیی خەڵکیان پێ چەواشەکردو وایان هەڵخەڵەتاندوونە کە گوایە کەشتیوانەکان لە دواوە سەیری گۆی زەوی دەکەن کاتێك لێی دوور دەکەونەوە، راستییەکەش بریتی بوو لە دانانی شاشەیەکی تەلەڤزیۆنی، بەجۆرێك کە بووە باکگراوەندو بەهۆی ئەو شاشەیەوە دیمەنەکەی زەوی نیشان دەدرا!

وەلاّم:

ئەمەشیان گومانی (بارت سیبریڵ - Bart Sibrel) ە، کە پێ دەچوو دڵی زۆر شادومان بووێت بۆ بەهەڕمێن بوونی بازاڕی فرۆشتنی دیکۆمینتارییەکی چەواشەکارانەی خۆی بە ناوی (شتی سەمەرە روویدا لە ریگەی چوون بەرەو مانگدا! - A Funny Thing Happened On The Way To The Moon)، دوای ئەوەی پسپۆڕان سەیری ئەو دیکۆمینتارییەیان کرد کە (Bart) بەرهەمی هێنابوو بۆیان روون بۆوە کەوا دەزگاکانی میدیا چۆن دەبنە نێوەندێکی کارەسات ئاسا لە گواستنەوەو بلاّوکردنەوەی هەواڵ و زانیاری هەڵبەستراوی بێ بنەما.

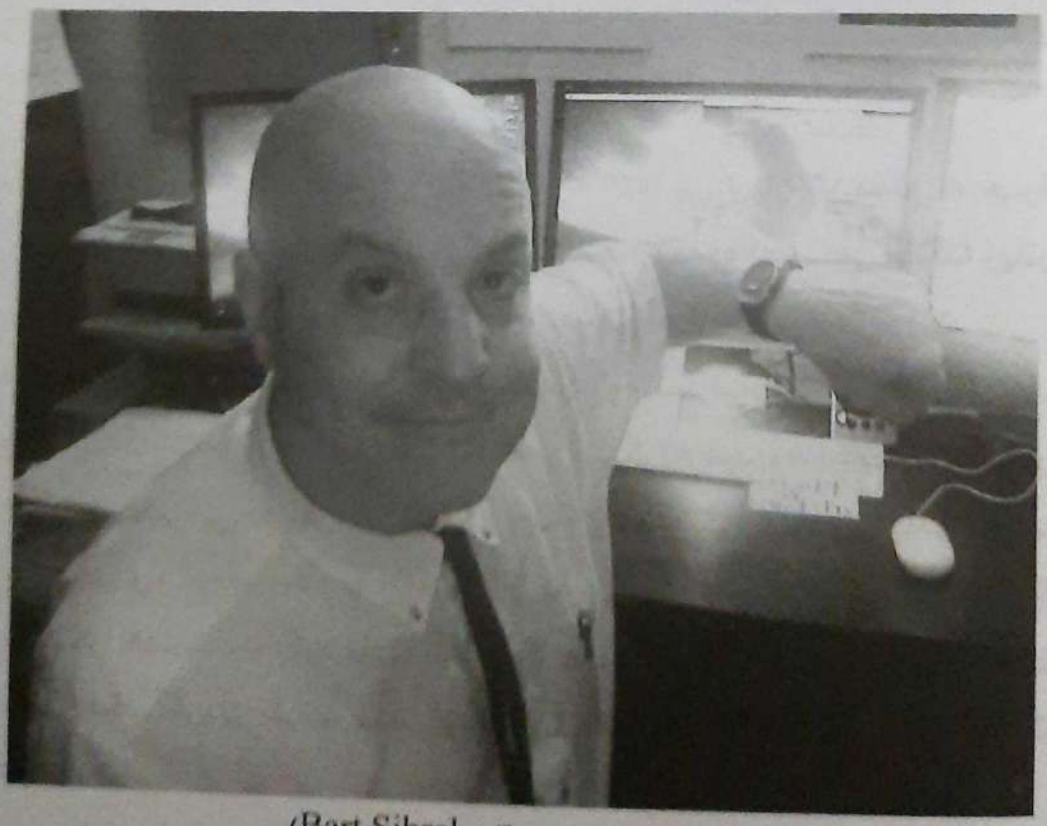
بە گوتەی گومانکاران، گوایە ئەو دیمەنانەی زەوی کە لە گرتەکانی نەپۆلۆدا دەردەکەون راستەقینەنین، بەڵکو دیمەنێکەو لە پەنجەرەی دەرەوەی کەشتییەکە لەنێو ستۆدیۆدا دانرون تا وا نیشان بدەن کەشتیوانان لە زەوی دوور دەکەونەوە

ئەوەی (Bart) یش ئەنجامی دابوو نموونەیەکی یەگجار زۆر روون و ئاشکرا بوو بۆ شێواندنی راستییەکان و چەواشەکردنی رای گشتیی، بێ ئەوەی ئەم فیلمە دیکۆمینتارییەهیچ جۆرە لێکۆڵینەوەیەکی زانستیی لەخۆگرتبێ یان هیچ جۆرە شیکردنەوەیەکی بابەتیانەی تیادابێت.

ئامانج لەم لێدوانانەی گوماندار (Bart Sibrel) لە نێو ئەم دیکۆمینتارییە، کە تەنها گوزارشت لە بیرو رای کەسیی خۆی دەکات، بڵاوکردنەوەوبەخشینی زانیاری نوێ نییە بە بینەرانی، بەڵکو هەوڵێکی نەزۆکی بووە بۆ لەخشتەبردنی رای گشتی و وەرگەڕاندنی راستییەکان بووە بۆ بڕۆ قسەی هەڵبەستراو و هیچی دیکە نا!

لەلایەن خۆیانەوەش، پسپۆڕانی (ناسا)و بگرە تەواوی فەلەکناسان و زانستخوازان لە ئەمریکاو جیهاندا، هیچ گرنگییەکیان بەو گوتە هەڵبەستراوانەی (Bart) یان نەداوە، بەڵکو زۆر بەهێمنی و باوەڕ بەخۆبوونەوە، وەڵامیشیان داوەتەوە، بۆ زانیاری زیاتریش داوا لە خوێنەرانی ئازیز دەکەم گەوا سوود لەو پێگەیە وەربگرن:

(http://apollo-history-and-hoax.com/Apollo11/index.html) بە ناونیشانی (Apollo11 TV Broadcasts) تا بۆیان روون بێتەوە، ئاخۆ ئەوەی (Bart) ئاماژەی پێدەدات راستە کە گوایە ئەو گۆیەی زەوی گرتەیەکی فیدیۆیی نماییشکراوی نێو ستۆدیۆیەکەو بەهۆی شاشەیەکەوە نیشان دراوەوبەورێگەیەوە(ناسا) و کەشتیوانەکانی هەر هەموو جیهانیان پێ چەواشەکردووە؟ یاخود وەڵامێکی راستەقینەی یەکلاکەرەوەیە بۆ (Bart) و هاوبیرەکانی ئەو کە بەڕاستی مایەی شەرمەزاریە، چۆن بێ بوونی هیچ بەڵگەو تاقیکردنەوەو شیکردنەوەیەکی بابەتیانەو لەچوارچێوەیەکی دەمارگیریی و سۆزدا، تانەی ناهەق لەو راستییانە دەدات!



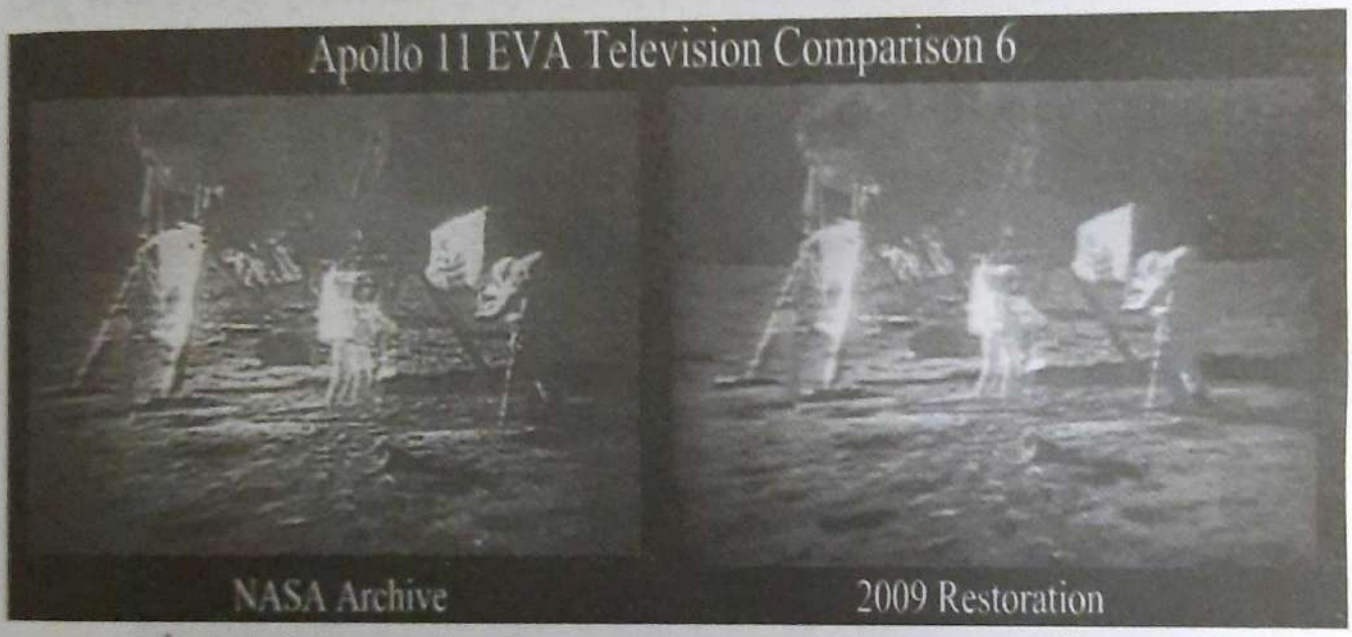
گوماندار (بارت سیبرڵ - Bart Sibrel)

گومانی پەنجاو دوو:

ئەگەر هاتوو خێرایی گرتە ڤیدیۆییەکانت دەستکاری کردو جارێك خێراترت کردەوە لەکۆپییە ئۆرجینالەکە – واتە لەو خێراییەی کە گوایە لەسەر مانگەوە پێی تۆمارکراوە- ئەوا جوولەکان بە گشتی زۆر بە سروشتی و وەك ئەوەی لەسەر زەوی ئەنجام درابێت، ئاوا دەردەکەون. کەواتە گرتە ڤیدیۆییەکانیش هەمووی ساختەن و لەسەر زەویدا گیراون و پاشان خاوکراونەتەوە!

وەلام:

تاقە هێزێك کە کاردەکاتە سەر تەنەکان هێزی کێشکردنەو زەویش خاوەنی هێزێکی (خێراکردن - تسارع - Acceleration) ە کە دەگاتە ٣٢,٢ پێ/ یان ٩,٨ مەتر لە یەك چرکەی دووجادا.



گرتەیەکی ڤیدیۆیی ئەپۆلۆ ١١ پێش چارەسەرکردنی لەدەستە راست و دوای چارەسەرکردن و روونترکردنی لەساڵی ٢٠٠٩ دا

لەسەر رووی مانگدا هێزی کێشکردن کەمترە لە ٥,٣٣ پێ / یان ١,٦ مەتر لە چرکەی دووجا، جا ئەگەر خێرایی جوولەیی تەنێك لە رێگەی کارێکتەرێکەوە لەسەر مانگدا زیاتر بکرێت بۆ ئاستی ٢,٦٤، ئەوا دەرەنجامی جوولەکەی وەك ئەوە دەبێت کە لەسەر زەوی بڕوات.

بیرۆکەی دووجار خێراکردنی جوولەکان لەلایەن گوماندارانەوەزۆر نزیکە لەو ئاستە، (واتە ٢,٦٤)، چونکە ئەگەر ئەم کارەمان ئەنجامداو خێرایی گرتە ڤیدیۆییەکانمان زیاتر کرد، ئەوا لەو کاتەدا جوولەکان بە ئاسایی دەبینی، بێ گومان چاو و مێشکی مرۆڤیش تەنها لەسەر جوولەی ئاسایی سەر زەمینی راهاتووە، بەلام با لەیادیشمان نەچێ، ئەگەر هاتوو خێرایی فیلمەکانمان زیاتر کرد ئەوا بە ئاشکرا هەست بەجۆرە نامۆییەك دەکرێ لە شێوەی جوولەی باسکی کەشتیوانەکان و بە سەپاندنی (خێراکردنی گرتە ڤیدیۆییەکان) گومانداران جارێکی دیکە نەیانتوانی بگەنە مەبەستی خۆیان!

ڤیدیۆیەکانی وەرگیراو لەسەر مانگ و لەلایەن کەشتیوانانی ئەپۆلۆ راست و دروستن و بۆ ئەو خاڵەش، گرنگترین بەلگە هەیە، ئەویش بەزربوونەوەو نیشتنەوەی تۆزوخۆڵی ژێر پێی کەشتیوانان و تایەکانی (گەڕۆکی رۆڤەری مانگ)ە، کە وەك ئاشــکرا دیارە، لەبەر نەبوونی هەوا لەســەر رووی مانگدا، هەر کە بارستە تۆزو خۆڵییەکان بەرز دەبنەوە، لە ئاسماندا نامێنێنەوە (یان هەڵناواسرێن)، بەڵکو خێرا دەنیشنەوە سەر رووی مانگەوە.

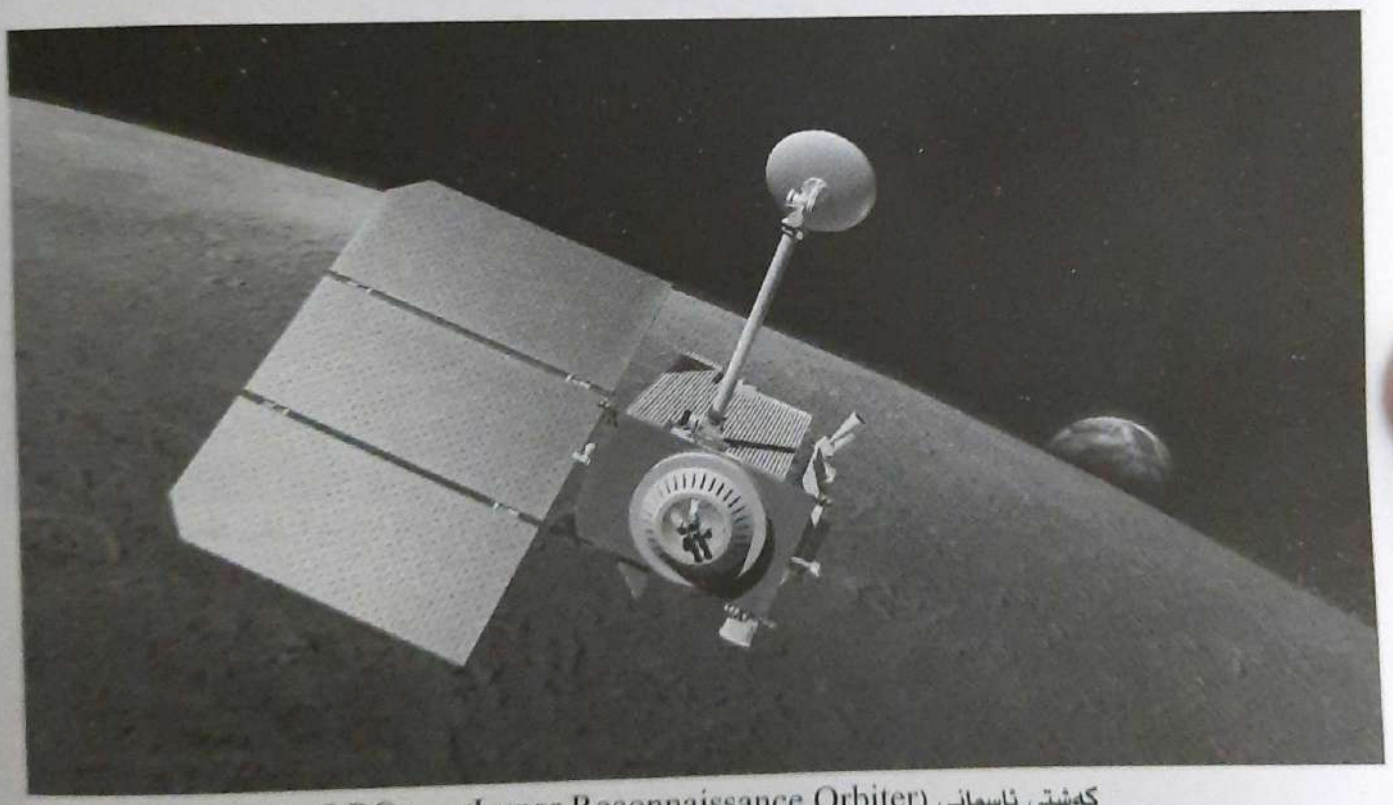
(باتریك نیدکوئست) ی پسپۆڕی چارەسەرکردنی دیمەنە ڤیدیۆییە ناڕوونەکان لە دەزگەی (Digital Lowry Burbank) لە ویلایەتی (کالیفۆرنیا) لە کاتی چارەسەرکردنی گرتە ڤیدیۆییەکانی ئەپۆلۆ ١١ دا.

گومانی پەنجاو سێ:

پێویست بوولە توانای تەلەسکۆپەکانی سەر زەمینیکە ئامێرو کەرەستە جێهێڵدراوەکانی سەر رووی مانگ ببینن، بەلام هیچ شتێك لە شوێنەکانی نیشتنەوەدا نەبینراوە!

وەلام:

ئاخۆ دەبێ گوماندارانلەوە ئاگاداربن و بزانن کەوا هێزی تەلەسکۆب بە پێوانەکردنی رێژەی ناسراو بە (توانای لێکجیاکردنەوە –Resolving Power) واتە (قوة التفريق) دەپیورێت؟، ئەو پێوانەیەش لەرووی فیزیای فەلەکناسی بە (چرکەی کەوانەیی–ArcSeconds) پێوانە دەکرێت، کاتێکیش هێزی لێکجیاکردنەوەی تەلەسکۆپەکانمان دەست دەکەوێت ئەگەرهەڵساین بە دابەشکردنی تیرەی هاوێنەی سەرەکی پێشەوەی تەلەسکۆب – کە بە ئینج دیاریکراوە - لەسەر رێژەیەکی نەگۆڕ کە (٤,٥٦) ە.



کەشتی ئاسمانی (Lunar Reconnaissance Orbiter) یان (LRO)

ئێستا یەکێ لە گەورەترین تەلەسکۆپەکانی لەسەر رووی زەوی ناسراوە بە (روانگەی کیك) لە (هاوای) و تیرەی ئاوێنەکەی ١٠ مەترە، جا لە رووی فیزیاییەوە هێزی لێکجیاکردنەوەی ئەم روانگە گەورەیە دەگاتە رێژەی (٠,٠١٢ چرکەی – کەوانەیی) کەماوەی نێوان تەنەکانی ئاسمانی وەك ماوەی نێوان جووت ئەستێرەی زۆر لێك نزیك، یان هەسارەکان و وردەکارییەکانی سەر تەنێکی زۆر نزیك لە زەوی –وەك مانگ– نیشان دەدات، بەلام بەرگە هەوای زەوی خۆمان کاریگەرییەکی زۆری هەیە

لەسەر سنووداركردنی ئەم هێزەی لێكجیاكردنەوەی تەلەسكۆبەكان بۆ تەنە وردو بچووكەكانی ئاسمان، یان بۆ نموونە ئەوانەی لەسەر مانگدان.

بۆیە، سەلێنراوە كەوا بەرگە هەوای زەوی، هێزی لێكجیاكردنەوەی (روانگەی كیك) لە رێژەی ٠,٠١٢ نزم دەكاتەوە بۆ ئاستی ٠,٥ تا ١ چركەی كەوانەیی.

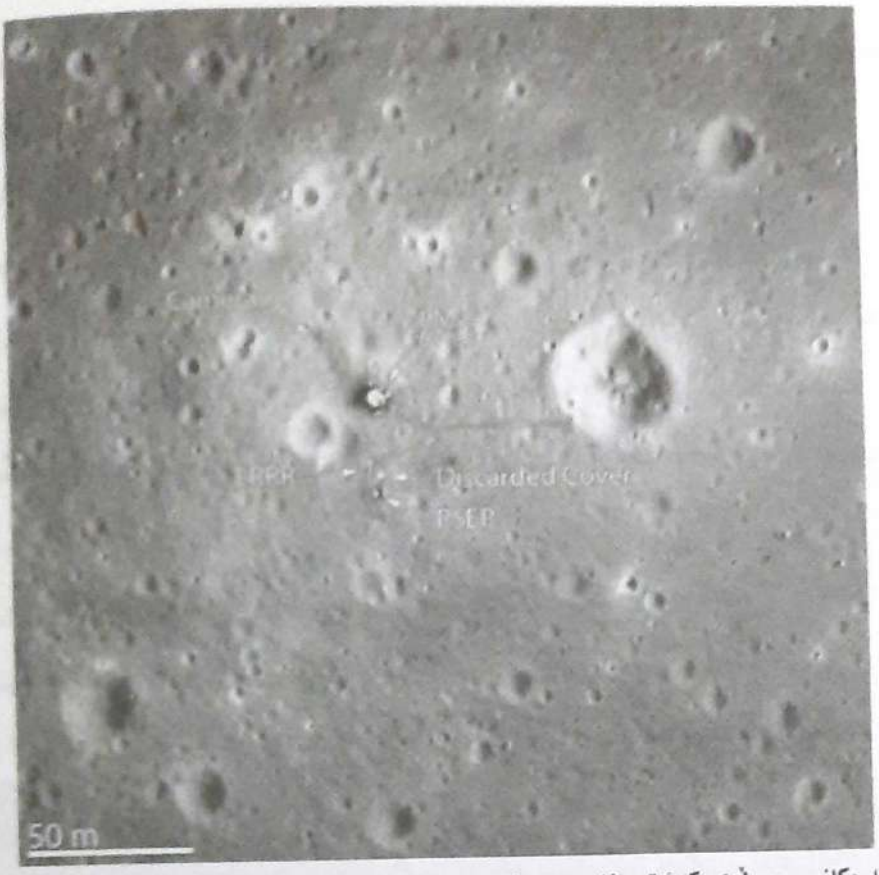
لە بەرامبەردا، تەلەسكۆبی ئاسمانیی ناوداری (هابل) كە لە بەرزایی زیاتر لە ٢٠٠ كیلۆمەترە لەسەر ئاستی رووی زەوی - واتە لە دەرەوەی بەرگە هەوای زەویدا كاردەكات - نەكەوتۆتە ژێر كاریگەریی بەرگە هەواو سنووردارکردنی هێزی لێكجیاكردنەوەی تەنە بچووك و لەیەك نزیكەكاندا.

ئالێرەدا تیرەی ئاوێنەی (تەلەسكۆبی ئاسمانیی هابل)٩٠ ئینج، یان ٢,٢ مەترە، كەوابوو هێزی لێكجیاكردنەوەی دەگاتە ٠,٠٥ چركەی كەوانەیی.

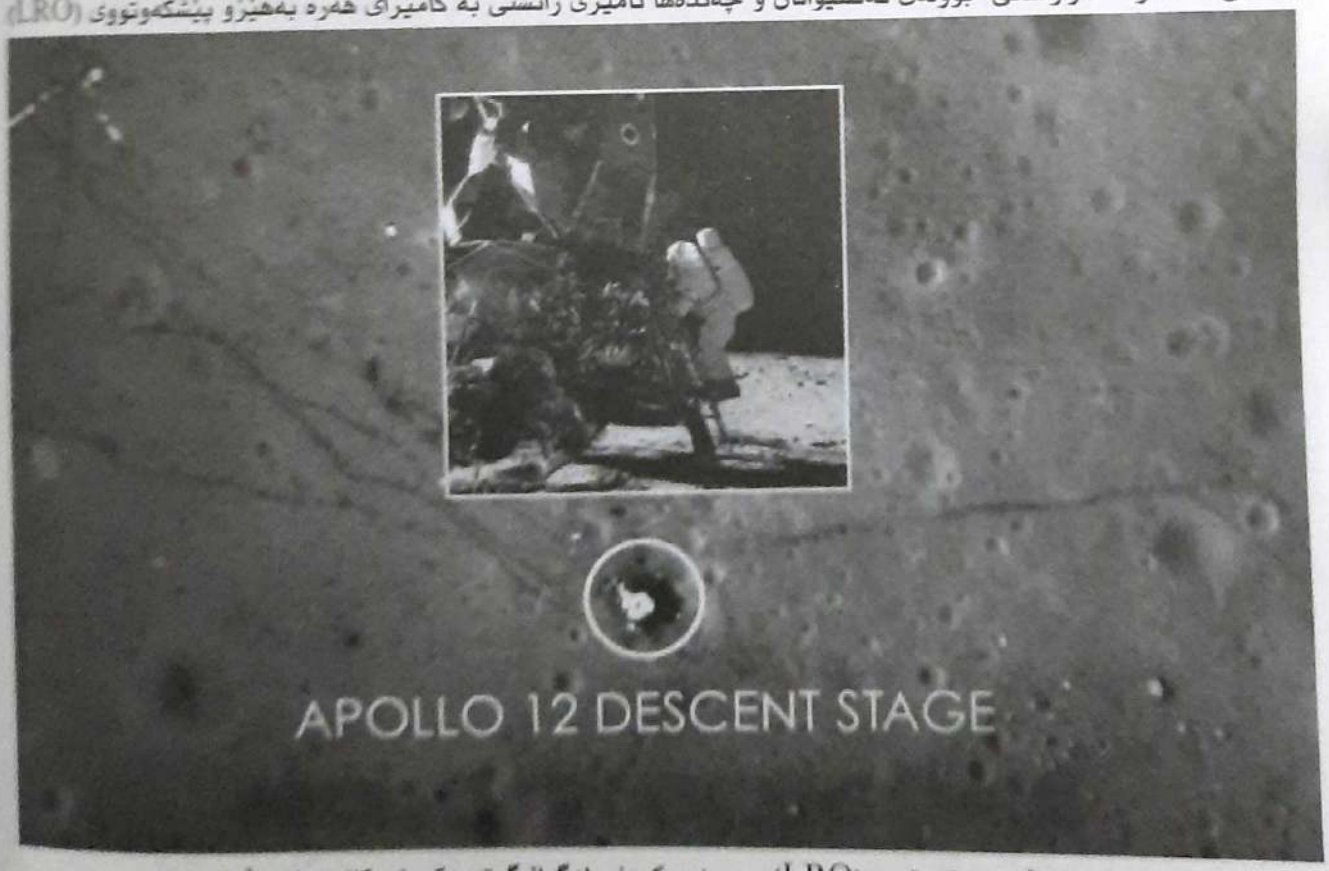
ماوەی نێوان زەوی و مانگ دەگاتە 384,403,000 كیلۆمەتر، بۆیە بەلێكدانەوەی ماتماتیكی بۆمان روون دەبێتەوەكەوا دوا ئاستی بینینی (تەلەسكۆبی ئاسمانی هابل) بۆ بچووكترین تەن لەسەر رووی مانگ لە سنووری ٣٠٠ پێ، یان (٩١,٤٤) مەتر بچووكتر نییە، لەكاتێكدا گەوردترین تەنی جێگیر كە لەسەر رووی مانگ لەلایەن كەشتیوانانەوە جێهێڵدرابێت بریتییە لە (بنكەی جێهێڵدراوی ٤ پێچكەیی كەشتی مانگ) كە پێوانەكەی دەگاتە ٣٠ پێ، یان (٩,١٤٤) مەتر.

بۆیە لە توانای هیچ كامێك لە تەلەسكۆبە سەر زەمینی و تەنانەت ئاسمانییەكانیشدا نییە كەوا ئەم پاشماوە جێهێڵدراوانە لەسەر رووی مانگدا ببینن.

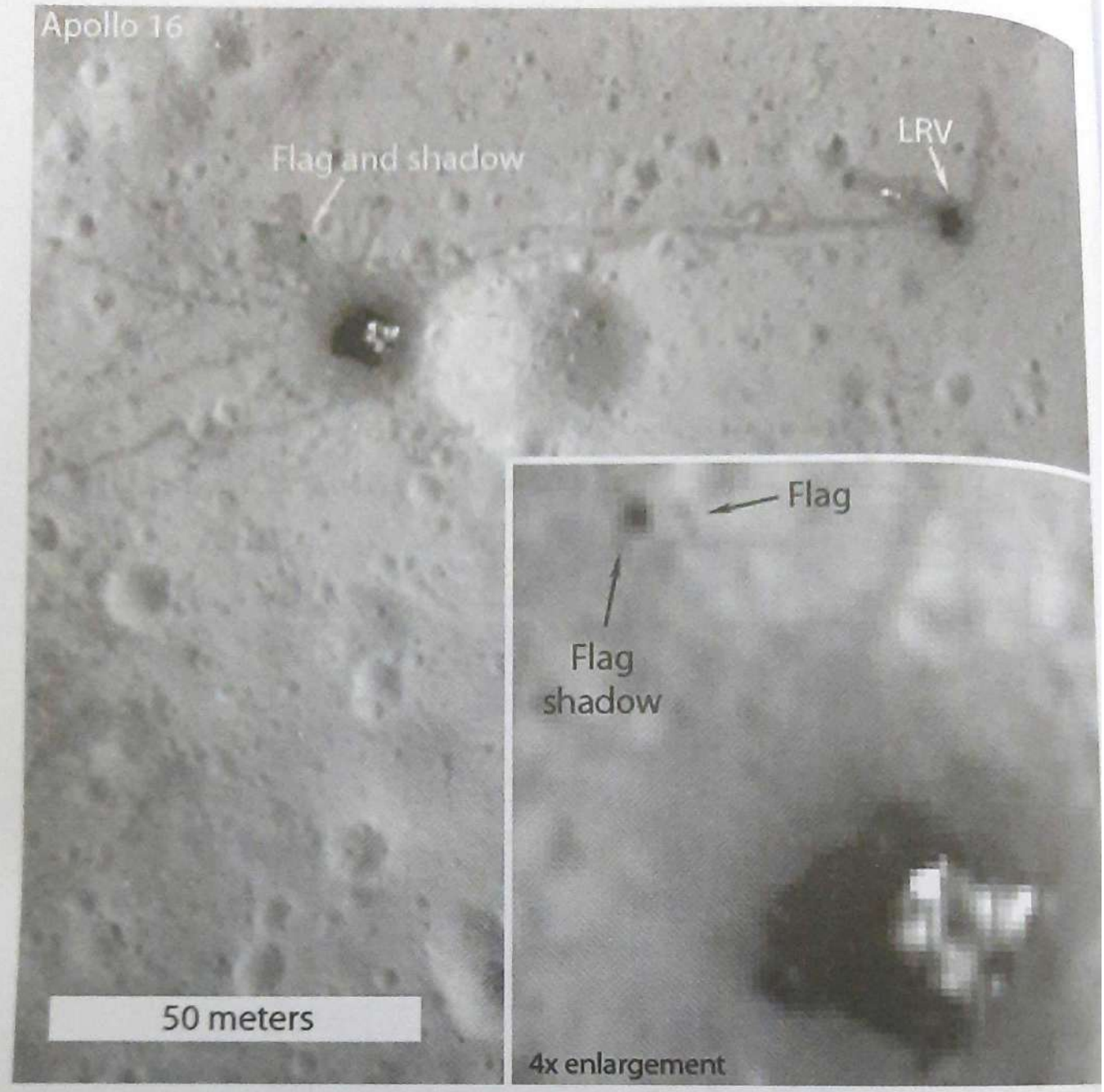
بەلام لەساڵی ٢٠٠٩دا، كەشتیی ئاسمانیی (Lunar Reconnaissance Orbiter) ی هەرە پێشكەوتوو و لە بەرزایی نزیكەی ٣٠٠ كیلۆمەتر لەسەر ئاستی رووی مانگدا، توانی دیمەنی زۆر وردو روونی پاشماوە جیهێڵدراوەكانی تەواوی گەشتەكانی ئەپۆلۆ ١١ تا ١٧ و تەنانەت كەشتییە چەسپاوەكانی دیكەی پێش كەشتییەكانی ئەپۆلۆ وەك (زنجیرە كەشتییەكانی سورفێیەر) یش لەسەر رووی مانگدا بگرێت و زیاتر لەوەش، تەنانەت شوێن پێی رۆیشتنی كەشتیوانانی ئەپۆلۆو دیمەنی بنكەكانی كەشتییەكانی ئەپۆلۆ و گەڕۆكی Roverو بگرە ئالایەكەشی تیادا بە ئاشكرایی دەركەوتوونە!



کەشتی مانگ و ئاسەوارەکانی جووڵەی کەشتیوانان و چەندەها ئامێری زانستی بە کامێرای هەرە بەهێزو پێشکەوتووی (LRO)



بنکەی کەشتی مانگی ئەپۆلۆ ١٢ بەکامێرای (LRO) و بەراوردکردنی لەگەڵ گرتەیەکی ئەوکاتەی ئەپۆلۆ١٢ ١٤٥



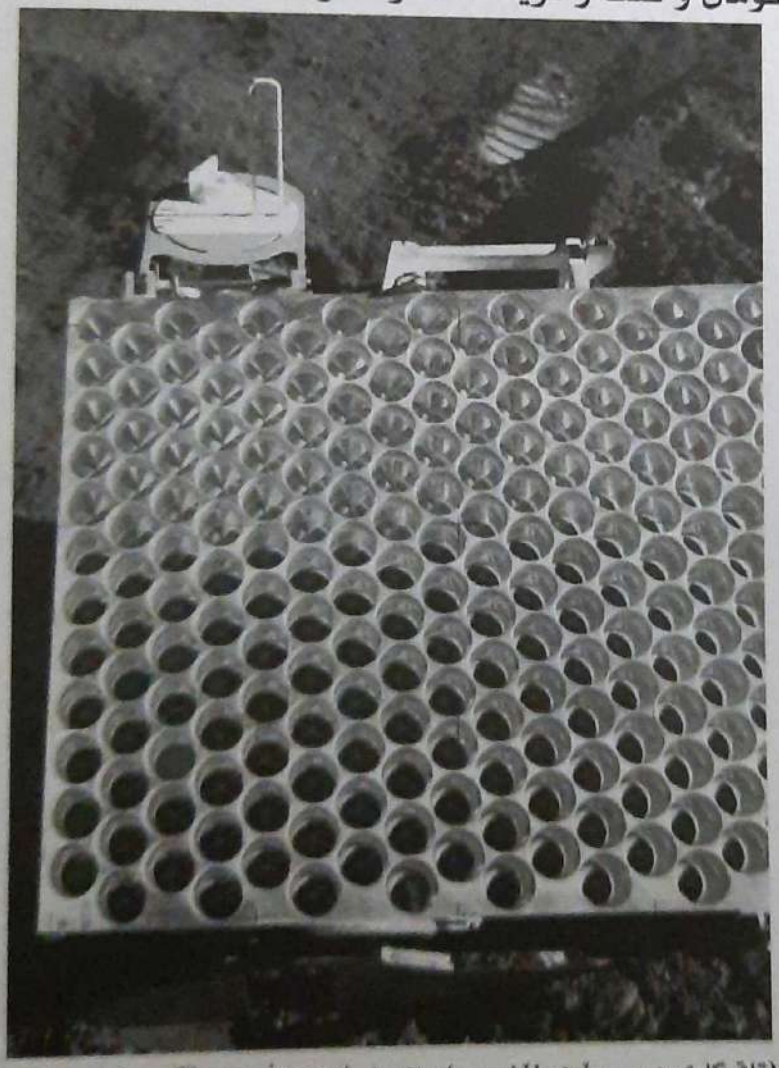
بنکەی کەشتی مانگی تایبەت بە ئەپۆلۆ ١٦ و لەسەرووی دەستە چەپدا گەڕۆکی (Rover) وات (LRV) بە ئاشکرا دیارە، ئەمەش بەکامێرای (LRO) و هەروەها دیمەنێکی زۆر نزیککراوەتر کە تیایدا بە روونی بنکەی کەشتییەکەو تەنانەت ئالای USA و سێبەرەکانیشیان بە ئاشکرایی دەرکەوتوونە

گومانی پەنجاو چوار:

تـاقە ڕێگەیەك بۆ سـەلماندنی دابەزینی نادەمیزاد لەسـەر ڕووی مانگدا، بریتییە لە دووبارە گەڕانەوەی نادەمیزادەبۆی، بە تایبەتیش ڕاستەوخۆ بۆ ئەو شوێنانەی کە (گوایە) پێشتر کەشتیوانانی لێیان نیشـتووەتەوەو دۆزینەوەی ئەو ئامێرو کەرەسـتەو کەل و پەلانەی کە کەشـتیوانانی ئەپۆلۆ (گوایە) دوای خۆیان جێیانهێشتوونە!

وەلام:

زۆر ڕاستە، خۆ گەڕانەوەی ئاژانسی (ناسا) یان ئەوانی دیکە بۆ سەر مانگ تا هەتایە کۆتایی بەو گومانانە دەهێنێت، بەلام گوماندارانچـاك دەزانن کەوا کەشـتیوانانی ئەپۆلۆ (٣) ئامێری شـکاندنەوەی تیشـکی لێزەریان لەسـەر ڕووی مانگدا چـەسـپاندووەو ئەمەش ڕاسـتییەکی بەرجەستەیەو هیچ گومان و گفت و گۆیەك لەخۆ ناگرێ.

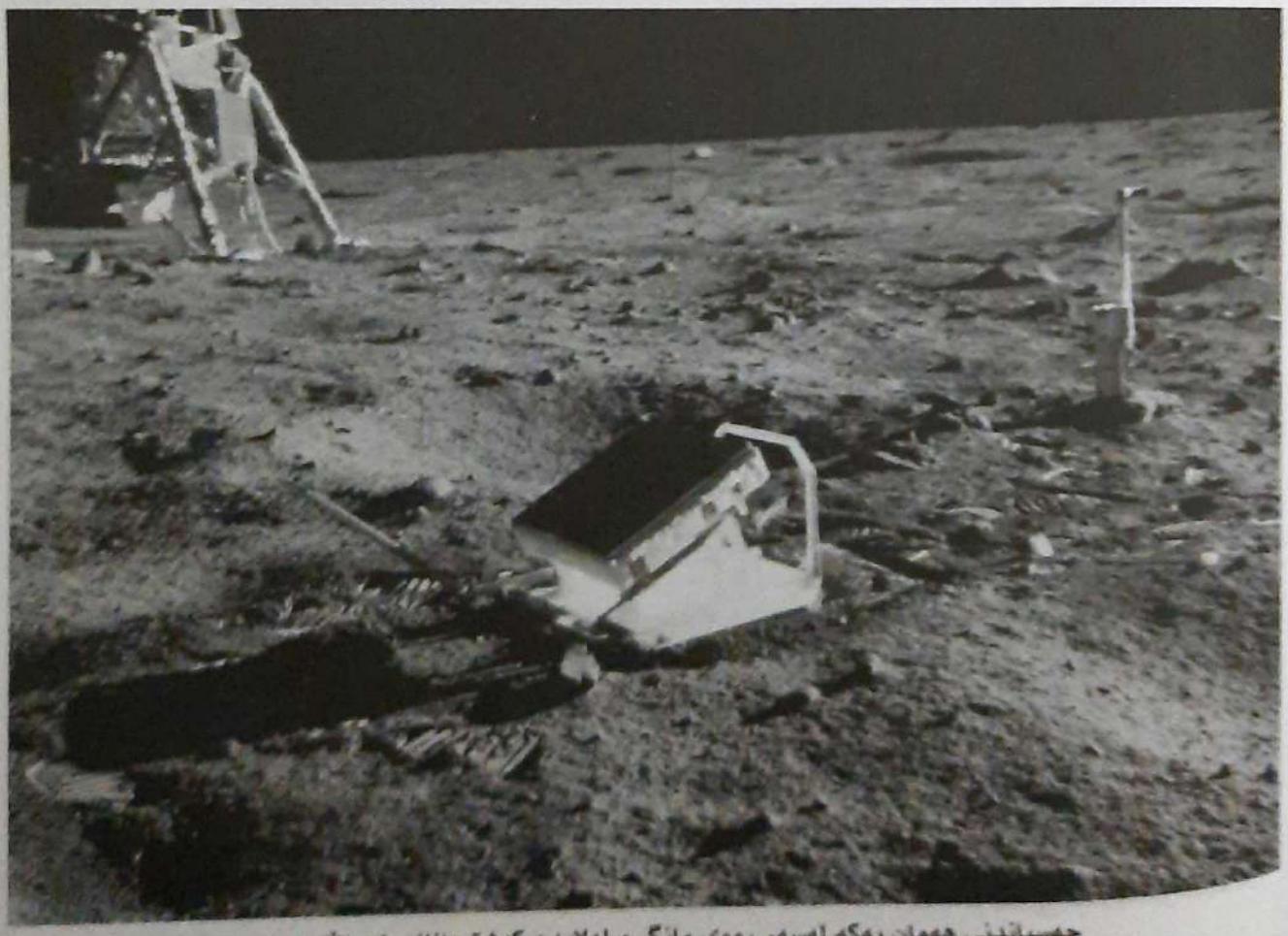


یەکەی (تاقیکاری دووریپێوی لێزەریی) واتە (Laser Ranging Experiment)
یان (LRE) تایبەت بە گەشتی ئەپۆلۆ ١١

ئەم سێ ئامێرە بەلگەیەکی بەردەوامی و نەپچڕاوەی دابەزینی مرۆڤە لەسەر رووی مانگ کە بریتین لە چەندین ئاوێنەی پێکەوەلکاوی شکێنەرەوەی تیشکی لێزەری زۆر تایبەتی – لەلایەن کەشتیوانانی ئەپۆلۆ ١١ و ١٤ و ١٥ دانانرابوون و تا ئێستاش بە کارامەیی تیشکی لێزەری زۆر بەهێزی دەرچوو لە تەلەسکۆبەکانی(ماکدۆناڵد) لە (ویلایەتی تێکساس) و (تەلەسکۆبی گراس) لە (باشووری فەرەنسا) دەشکێننەوە.

ئەم کردارەی ئاڕاستەکردنی تیشکی لێزەرو شکاندنەوەی لە رێگەی ئەو ٣ ئاوێنانەوە لەو کاتەوە تا ئێستاش بەکاردێت بۆ پێوانەکردنی ماوەی نێوان زەوی و مانگ، تەنانەت تا رێژەی (یەك ئینچ) ی دووریی کەم و زیادی نێوان زەوی و مانگی پێ دەردەهێنرێت!

تاقە بیروڕایەکیش کە گوماندارانِ خۆیانیان پێ هەڵواسیوە، چەسپاندنی ئەو ئاوێنانەیە بەهۆی کەشتییە نیشتووە رۆبۆتییەکانەوە، نەوەك لەسەر دەستی کەشتیوانانەوە، کە بۆ ئەم رایەشیان تەنانەت یەك بەلگەی زانستی و تەکنیکییان لەبەر دەست نییە، بۆیە سادەترین وەڵام دەمێنێتەوە، ئەویش تەنها ئادەمیزادە توانیویەتی یەکەیەکی هەستیاری ئاوا لەسەر رووی مانگدا بچەسپێنێت، نەوەك رۆبۆتەکان، چونکە وێنە فۆتۆگرافی و ڤیدیۆییەکان بەلگەی حاشا لێنەکراون لەسەر دانان و چەسپاندنی ئەو ئامێرانە بەدەستی کەشتیوانانی ئەپۆلۆ دا.



چەسپاندنی هەمان یەکە لەسەر رووی مانگ و لەلایەن کەشتیوانانی ئەپۆلۆ ١٥ ەوە

ئاراستەکردنی گوژمەی زۆر بەهێزی تیشکی لێزەر لە چەند روانگەیەکی فەلەکی بۆ هەمان خاڵەکانی چەسپاندنی یەکەکانی (LRE) لە پێناو پێوانەکردنی وردو بەردەوامی ماوەی نێوان زەوی و مانگدا

گومانی پەنجاو پێنج:

ئەو بەردانەی گوایە کەشتیوانانی ئەپۆلۆ لەسەر مانگدا هێناویانەتە سەر زەوی، راست نین و لەسەر زەوی و لەنێو تاقیگەکانی (ناسا) دا دروستکراون!

وەلام:

گوماندارن دەڵێن: (تاوەکو ئێستا لێکۆڵەرەوانی جیهانیی نەیانتوانیوە راستیی ئەو بەردە هێنراوانەی رووی مانگەوە بسەلێنن و لە بەردەکانی سەر زەوی جیایان بکەنەوە، چونکە لە بنەڕەتەوە کەس نەیتوانیوە لێکۆڵینەوەو شیکردنەوەی پێشووتر لەسەر بەردەکانی مانگ بکات)... تا ئەم بۆچوونانە بە تەواوی بێ بنەماو بێ بەلگەو بێ بەهان!

جگە لەو بارستە بەردانەی کەلە مانگەوە هێنراونەتە سەر زەوی، زانایان ماوەیەکی زۆرمشیکردنەوەیان ئەنجامداوە لەسەر چەند نموونەیەکی بەردە نەیزەکی کەوتووی سەر رووی هەسارەکەمان،کە سەرچاوەو بنەڕەتەکەیان لە مانگەوەن و ژمارەی ئەم (بەردە نەیزەکە مانگیانە) یەگجار زۆر دەگمەنن و لە هەر هەموو جیهاندا تەنها (٢٥) دانەی لێ دۆزراونەتەوە.

پاشان، تاقیکردنەوەو شیکردنەوە کیمیایی و فیزیایی، لەسەر هەردوو نموونەکان، واتە ئەو بەردە نەیزەکیانەی کەلە مانگەوە کەتوونەتە سەر زەوی و ئەو بەردانەی کە کەشتیوانان بە دەستی خۆیان لەسەر مانگەوە هێنابوویانەوە زەوی‌ئەنجامدران، دەرکەوت لە بنەڕەتەوە ١٠٠٪ وەك یەکن و سەرچاوەیان یەکە، کە ئەویش مانگە.

کەشتیوانانی ئەپۆلۆ ١١ بەوردییەوە دەڕوانە یەکێ لەو بەردانەی کە لەگەڵ خۆیاندا هێناویانەتەوە سەر زەوی

لەلایەکی دیکەوە هەر یەکە لە بەردەکانی مانگ و زەوی خاوەن خەسڵەتی تایبەت بەخۆیانن و یەگجار زۆر لێك جیاوازن، تەنانەت لە رووی پیشەسازیی و تاقکیاریشدا دروست ناکرێن!

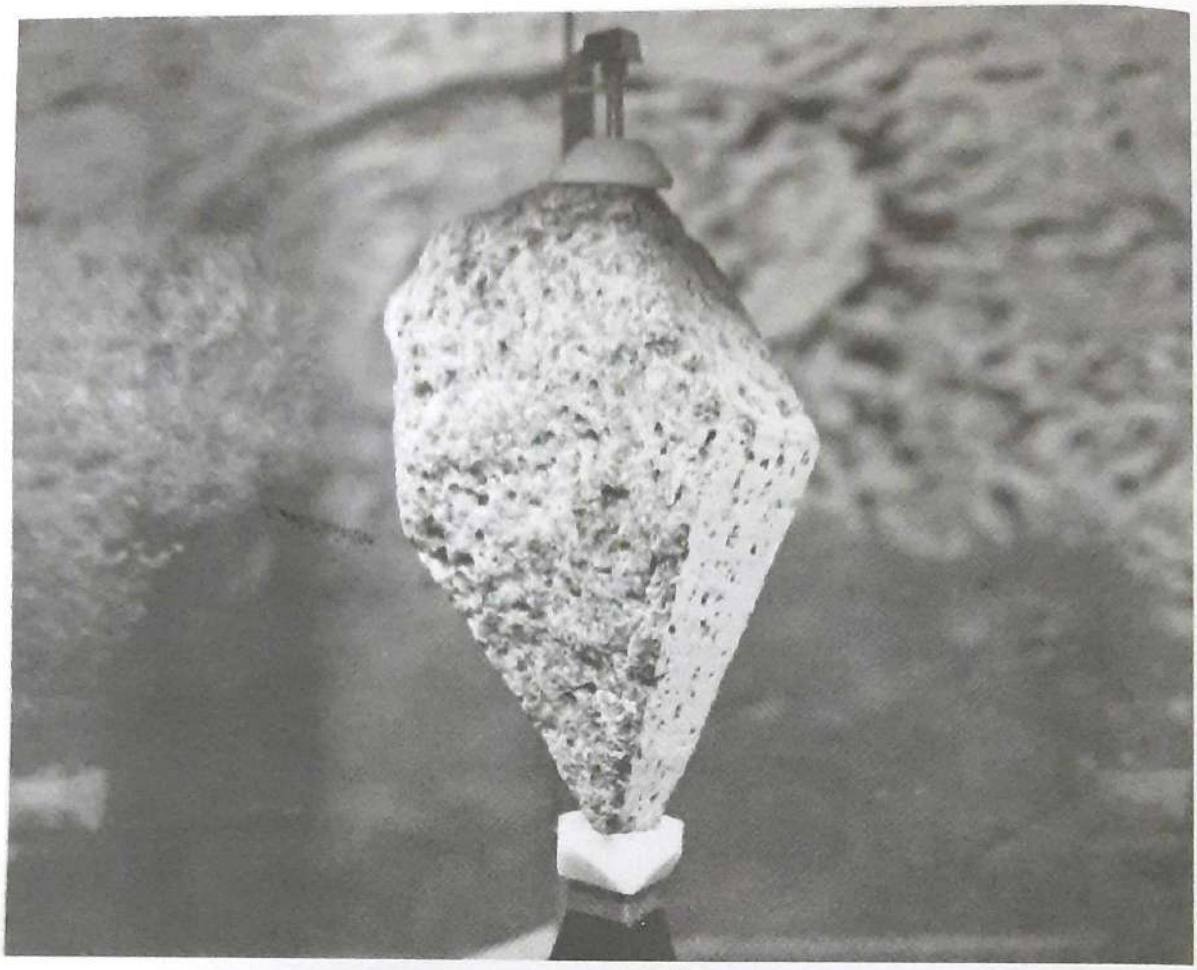
بۆ نموونەن بەردەکانی مانگ ئاسەوارێکی لە رادەبەدەری بەرکەوتنی نەیزەکی یەگجار زۆر وردیان لەسەرە کە بەچاو نابینرێن، تەنها بە وردبین نەبێت، ئەمە جگە لە بەرکەوتنی بەردو خاکی مانگ بەدرێژایی سەدان ملیۆن ساڵ بە تیشکە گەردوونییەکان و تیشکەکانی دیکەی جۆراوجۆری خۆرو کارتێکردنی بێ رەحمانەی بەرزیی و نزمیی پلەکانی گەرمیی سەر رووی ئەو پاشکۆیەمان.

لەلایەکی دیکەوە بەردەکانی زەویش خاوەن خەسلەتی خۆیانن و لەهی مانگ ناچن، بە تایبەتی لە بوونی ئاسەوارەکانیکرداری کەشکاری وەك تاشین و هەڵکەندنیان بەهۆی ئاو و کاریگەرییەکانی با.

دوای شیکردنەوەی تیشکیی بەردەکانی هێنراو لە رێگەی کەشتیوانانی ئەپۆلۆ دەرکەوت تەمەنیان لەنێوان ٣,١ تا ٤,٤ ملیار ساڵ دەبێت کە ئەمەش هەمان تەمەنی مانگ بووە.

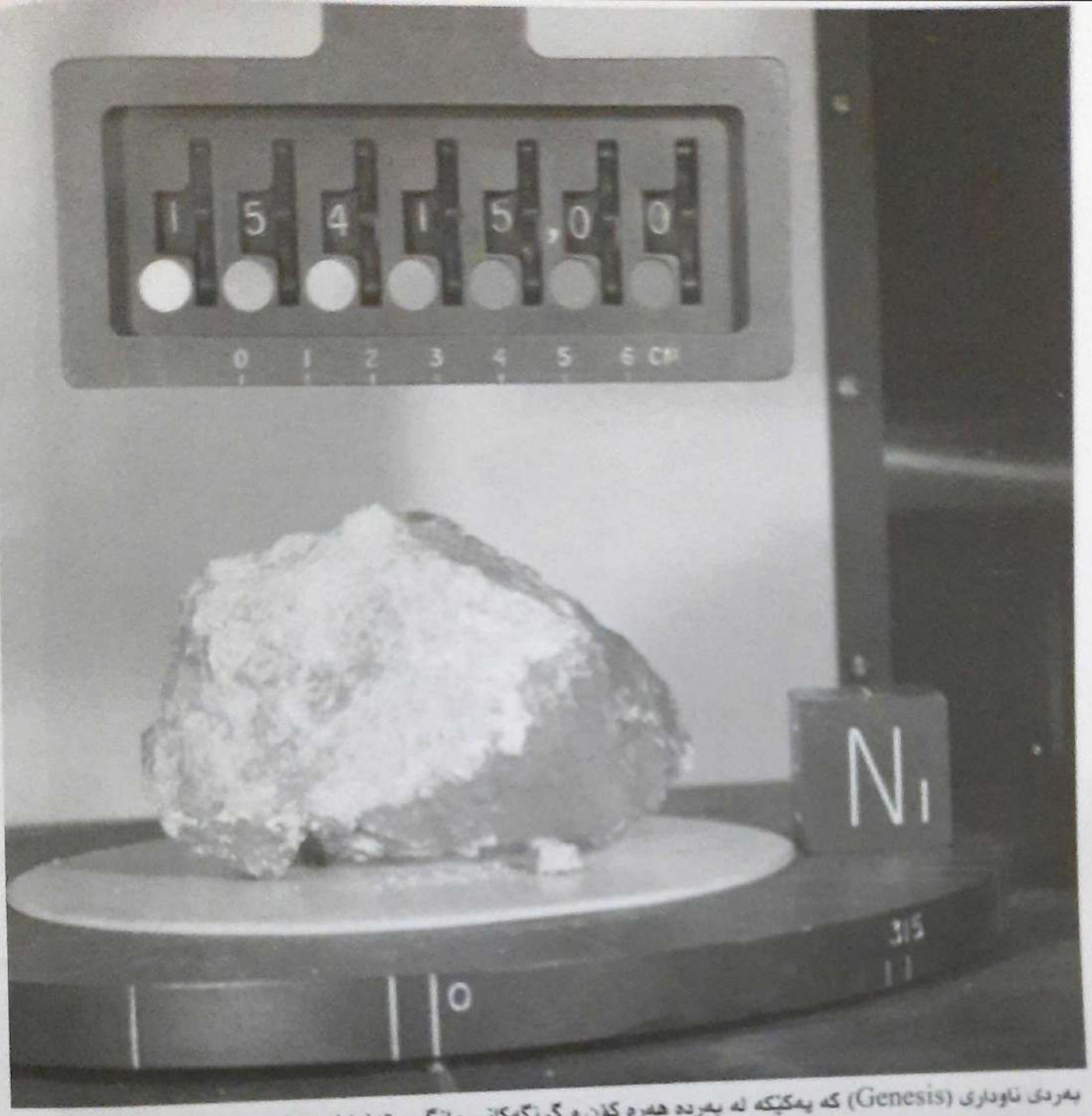
بۆ زانیاری زیاتریش، لە رێگەی گەشتەکانی ئەپۆلۆوە بڕی ٣٨١ کیلۆگرام نموونەی بەردو خاك و خۆڵی مانگ هێنراونەتە سەر زەوی و بۆ ٢١٩٦ نموونە دابەشکراون کە بە شێوەیەکی گشتی لە٩٧٠٠٠ پارچەی سەربەخۆ پێکهاتوونەو هەر یەکێکیش لەو بەردانە خاوەن کۆدێکی تایبەت بە خۆیانن و خستراونەتە نێو کەتالۆگێکی تایبەتییەوە.

تا ئێستاش ٦٠ تاقیگە لەسەرتاپای جیهاندا تاقیکردنەوەو شیکردنەوەیان لەسەر ئەو نموونانەیان کردووە بۆ بەکارهێنانی لە چەندین لێکۆڵینەوەدا، هەروەها سالانەو بێ بچڕانەوە چەندین نموونەی دیکە دەنێردرێنە تاقیگەکانی دیکەی جیهانیی و جاری وا هەبووە لەیەك ساڵدا ١١٠٠ نموونەی ئەو بەردانەی مانگ بۆ چەندین لێکۆڵەرو پسپۆڕانی دەرەوەی وڵایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکاشدا نێردراون و کەسیان تانەیان لە راستیی ئەو بەردانە نەداوە کە سەرچاوەکانیان هەرگیز لە زەوییەو نییە، بەڵکو لە مانگەوەن!



بەردێکی مانگ لە جۆری (ئۆلیڤین –Olivine) کەلەمیانەی گەشتی ئەپۆلۆ ١٥ دوە هێنراوەتە سەر زەوی

نموونەیەك لە خاکی مانگ و پێکهاتە ناوداره ناسراوەکەی بە (Regolith) و ئەوەشیان لە ڕێگەی گەشتی ئەپۆلۆ ١٧ دوە هێنراوەتەوە سەر زەوی



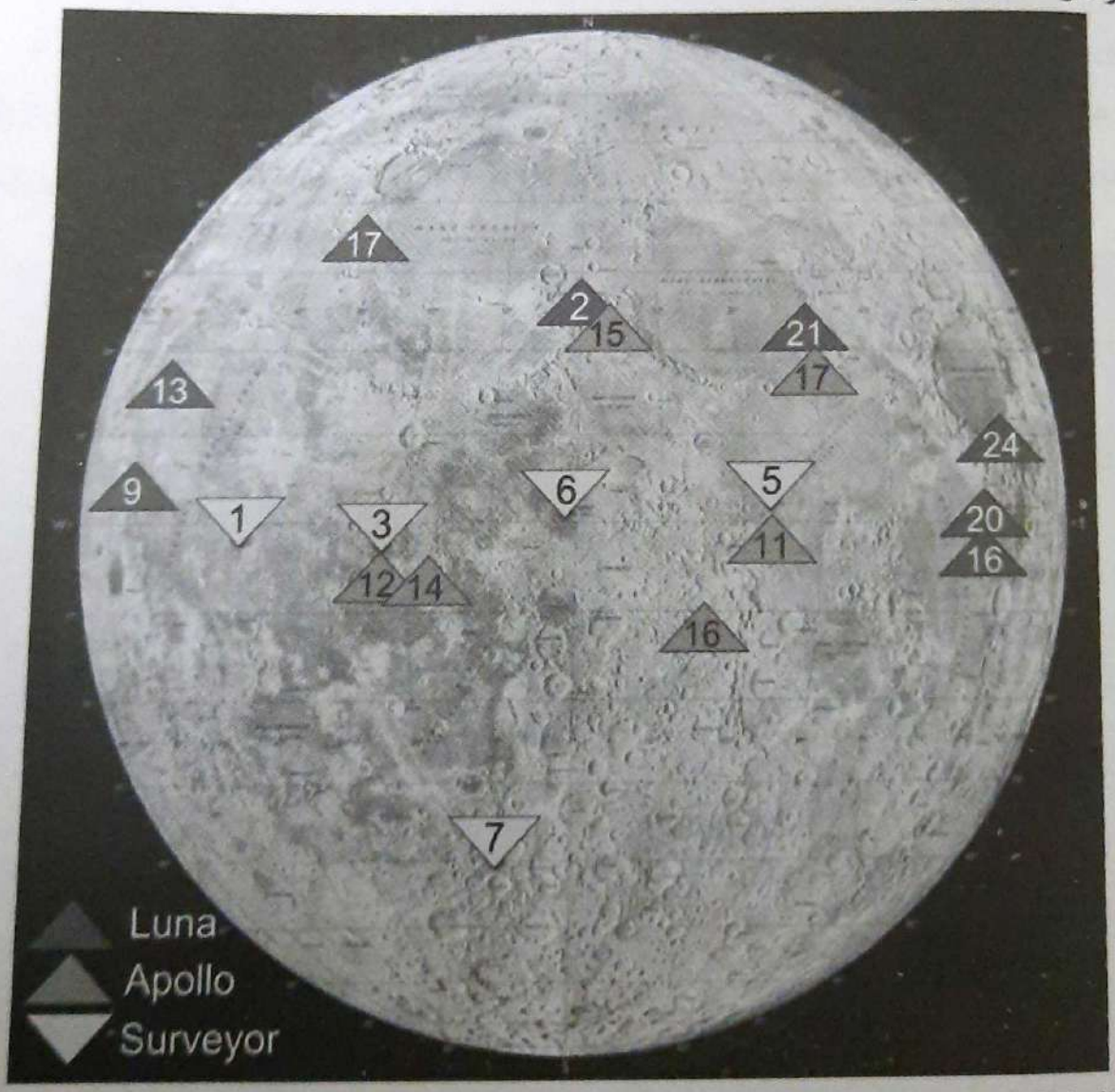
بەردی ناوداری (Genesis) کە پەکێکە لە بەردە هەرە کۆن و گرنگەکانی مانگ و تەنها لە توانای کەشتیوانانی پسپۆڕ بوو کە لەنێو سەدان هەزار بەرد دا ئەمە بدۆزنەوە

گومانی پەنجاو شەش:

ئەو نموونەی بەردو خۆلانە لە ریگەی کەشتیوانانەوە ئەهێنراونەتە سەر زەوی، بەڵکو لە ریگەی کەشتی ئاسمانی رۆبۆتییەوە لەسەر رووی مانگەوە کۆکراونەتەوەو پاشان هێنراونەتە سەر رووی زەوی.

وەڵام:

سادەترین وەڵام بۆ ئەم گومانەی گوماندران ئەوەیە کە ئەگەر گەشتێکی رۆبۆتی بتوانێ بڕی ٨٠٠ پاوەند (واتە ٤٠٠ کیلۆگرام) خاك و خۆڵ وبەردی مانگ بهێنێتەوە سەر رووی زەوی، ئەوا پێویستیمان بە کەشتییەکی ئاسمانی زۆر گەورە دەبێ، ئەمە جگە لە ئاڵۆزییەکەی لە رووی هونەری و تەکنیکییەوە.

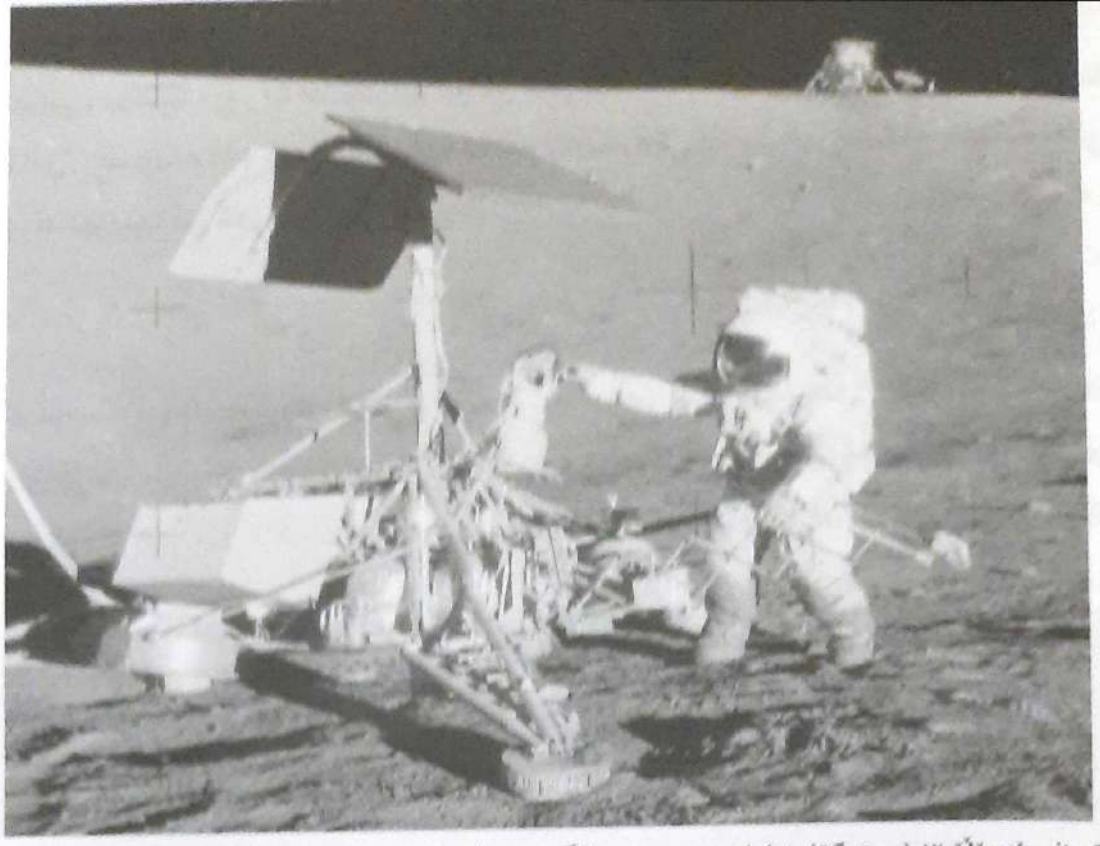


ناوچەکانی نیشتنەوەی کەشتییە مرۆییەکانی ئەمریکا (ئەپۆلۆ) و بێ مرۆییەکانی کە ناسراو بوون بە (سورڤێیۆر) و لەگەڵ کەشتییە بێ مرۆییەکانی (یەکێیتی سۆڤییەتی) کە ناسراو بوو بە (لونا)

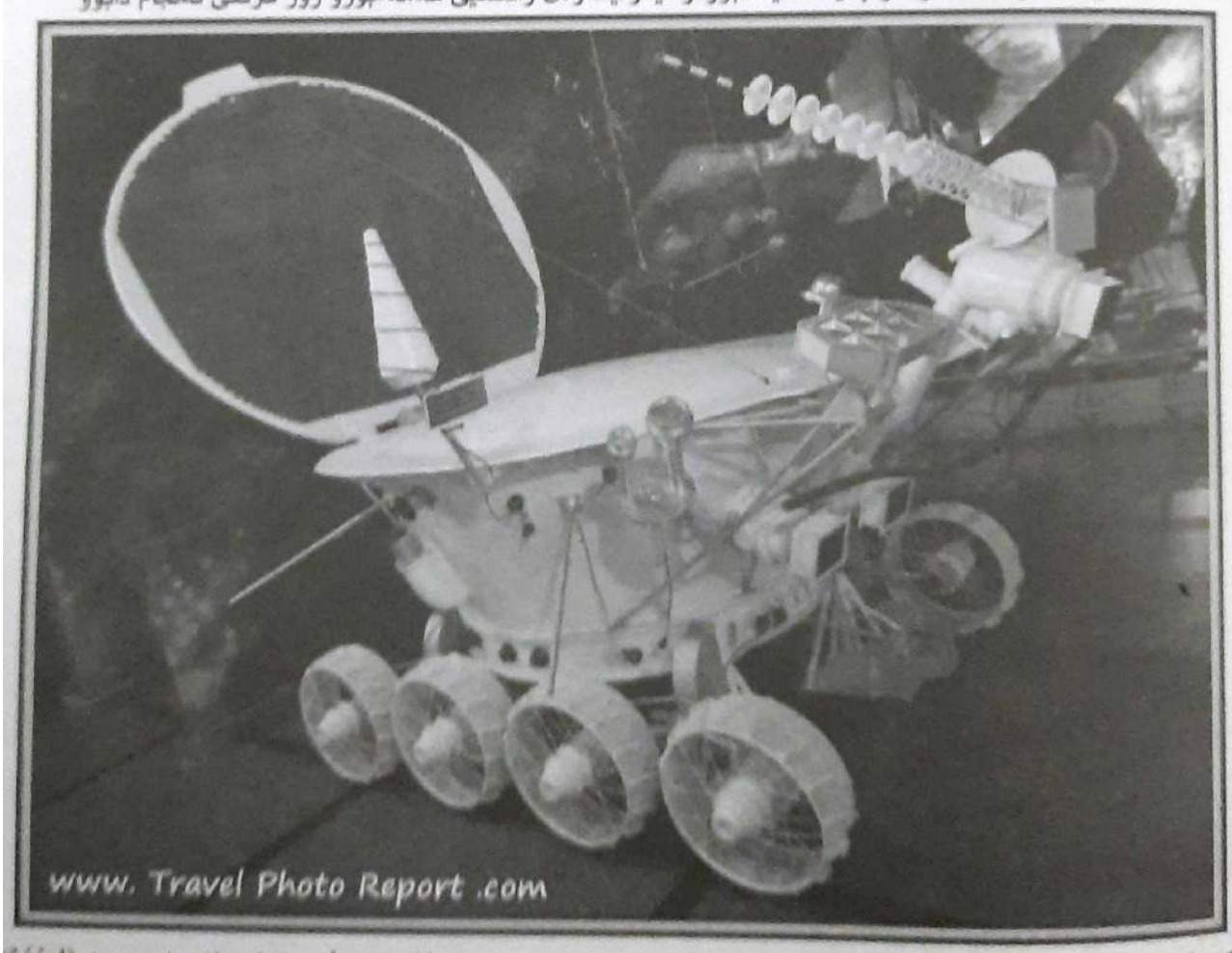
گریمان ئەگەر ناژانسی (ناسا) ئەم کارەشی بەهۆی رۆبۆتەوە ئەنجامدابێت، ئەوەخۆی لەخۆیدا دەبێتەوە بەڵگەیەکی زۆر بەهێزو روون و ئاشکرا لەسەر ئەوەی کە ناژانسێکی وەك (ناسا)،توانیویەتی زانیاری و شارەزاییەکی تەواوی دەست بکەوێت لەسەر پرۆسەکانی رەوانەکردن و نیشتنەوەی کەشتی و رۆبۆتەکانی بۆ سەر رووی مانگ و پاشان کۆکردنەوەی نموونەکانی خاك و خۆڵ و بەردو گەڕاندنەوەیان بۆ نێو تاقیگەکانی زەوی.

هەروەها لە رووی زانستی و تەکنیکیشەوە ئاشکرایە کەوا ئەنجامدانی گەشتێکی بۆشاییگەریی لە رێگەی مرۆڤەوە – ئەگەر تێچوون و تەکنیکیشی زیاتر بێت – ئەوا هەڵی سەرکەوتنی یەگجار زۆر زیاترە لە گەشتێکی رۆبۆتیی، هەر بۆیە، رەنگە ناودارترین بەڵگەو سەلماندن لەسەر چوونی ئادەمیزاد بۆسەر مانگ، لە هێنانەوەی بڕێکی زۆری نموونەی خاك و بەردی ئەو پاشکۆیەمانەوە بێت.

با لە یادیشمان نەچێت، کەوا توانای گەشتییەکی رۆبۆتیی یەگجار زۆر سنووردارەبۆ هەڵبژاردن و هەڵگرتنەوەو هێنانەوەی نموونەی ئەو خاك و خۆڵ و بەردانەی کە پسپۆڕان لە رووی زانستییەوە پێیان شیاوترو لەبارترن لە نموونەکانی دیکە تا لێکۆڵینەوەیان لەسەردا ئەنجام بدەن.



کەشتیوانی ئەپۆلۆ ١٢ (پیت کۆنراد) لەسەر رووی مانگدا دەچێتە لای یەکێك لە کەشتییە رۆبۆتییەکانی (سورفێیۆر) ئ
لەساڵانی ١٩٦٦ و ١٩٦٨ لەو ناوچەیەدا نیشتبۆوەو لێکۆڵینەوەی زانستیی هەمەجۆرو زۆر گرنگی ئەنجام دابوو



یەکەم گالیسکەی گەڕۆکی بێ مرۆیی لەسەر رووی مانگ بڕوات کە سەر بە (یەکێتی سۆڤییەتی) و ناسراوبوو بە (لونخۆ
Lunokhod) و لە ١٧ ی تشرینی یەکەمی ١٩٧٠ ئەم کارەی ئەنجام دابوو

گومانی پەنجاو حەوت:

ئاژانسی (ناسا) زۆر بە ئاسانی توانی فێڵ بکات لە دابەزین لەسەر مانگ و شاردنەوەی راستییەکانی، چونکە ئەو نهێنییە تەنها لەنێو بازنەیەکی تەسکی چەند کەسانێکی نێو ئەو دەزگایەدا وەك نهێنییەکی گەورە پارێزراوبووە!

وەڵام:

تاوەکو ئێستاش گوماندارانی ریکلام بۆ ئەو رایەیان دەکەن! کەچی لە راستیدا ئەوەشیان یەکێکە لە نزمترین ئاستی تێگەیشتنی ئەو کەسانە بۆ تەواوی پرۆژەی ئەپۆلۆ، کە لەراستیدا مەحاڵەو هەرگیز ناکرێ پرۆژەیەکی ئاوا زەبەلاح لەنێو بازنەیەکی تەسکدا کۆبکرێتەوەو بشاردرێتەوە!

پسپۆڕان و زانایانی (ژووری کۆنترۆڵی ئۆپەراسیۆنی نێردراوەکان –Mission Operations Control Room) لە ساڵی ١٩٦٩ دا کە تایبەت بوو بە پرۆژەی (ئەپۆلۆ ١١) مو ئەوانی تر.

ئەوان – واتە گوماندارانی - دەڵێن لە رێگەی رۆبۆتەوە ئەم هەموو نموونانە هاتوونەتەوە سەر زەوی ئەوەك لە رێگەی کەشتیوانانەوە! باشە، چی بەوە دەڵێن کەوا لەنێو بەرنامەی ئەپۆلۆدا دەیان هەزار کەس، لە پسپۆڕو زانای بۆشایی ئاسمان و فەلەکناس و فیزیاناس و زەویناس و پزیشك و بگرە پسپۆڕانی دەروونی و وەرزشی، جگە لە سەدان کارمەندی ئەندازەیی و تەکنیکی و کارمەند، تا ئەمانە گشتیان، هەریەك و بە پێی پسپۆڕێتی و ئاستی بەرپرسیارێتییەکەی لەنێو پرۆژەی ئەپۆلۆ دا کاریان کردووە، وە لە هەموو پرۆسەکانی سەرەتایی وەك (داڕشتنی پلانی وردو تۆکمەی نیشتنەوە لەسەر مانگ، ئینجا قۆناغە ئالۆزەکانی دیزان و پاشان بونیاتنان و دروستکردنی

کەشتییەکان و تاقیکردنەوەیان و دەرخستنی کەم و کوڕییەکانیان و ئینجا بڕیاردانی کۆتایی لەسەر ناردنی مرۆڤ) دا بەشدار بوونە، کە لە راستیدا ئەم هەموو هەنگاوانە تەنها (بەزار خۆشن)کە ئاوا بیانژمێرین!

باشە چۆن ئەو (فێڵ) ە بەسەر ئەو هەموو کەسەدا رۆیشتووە؟ ئاخۆ چ عەقڵ و مەنتیقێك پێی راست و رەوایە کەوا هەزاران کەسی زاناو پسپۆڕو شارەزا لە دەزگایەکدا هەڵسن، سەرەتا، لە فێلکردن لەخۆیان و پاشان لە رای گشتیی جیهانیی!؟ ئەی باشە ئەگەر چوونە سەر مانگ (فێڵ) ێك بێت و لەهەر هەموو ئەمریکییەکان و جیهانیشدا کرابێت، چۆن دوای تێپەڕبوونی ئەو هەموو ساڵە دوورو درێژانەی رابردوودا کەسێك لەو هەزاران کەسە (ویژدانی نەبزوی) و دانی بەوە دانەنا کەوا ئەوەی کراوە تەنها (سیناریۆ یان فێڵ) ێك بووە؟!

یەکێ لەو کەسانەی کە گومان دەبەن بە (شاردنەوەی راستییەکان لەلایەن دەیان هەزاران کارمەندی ناوەوەو دەرەوەی ئاژانسی ناسا) ناسراوە بە (دێیڤد پێرسی - David Percy) و لە گوتارێکی بەناونیشانی (هەواڵ گەیەنەرەکان - Whistle Blower)، باسی لەو (پیلانەی شاردنەوەی راستییەکان) دەکات کە گوایە لەلایەن ئاژانسی (ناسا) وە ئەنجام دراوە، بەڵام ئەوەی (دێیڤید) ئاماژەی پێداوە، هەڵەیەکی زەقەو هیچ پەیوەندییەکی بەبوون و نەبوونی هەواڵگریی و پیلاندانانـدا نییە، بەڵکو هەر هەمووی لە نێو بازنەی بەتاڵی تێنەگەیشتنی ئەو و تەواوی گوماندارانە لە سروشتی فیزیایی و فەلەکی مانگ و کارتێکردنی راستەوخۆی لەسەر وێنەو ڤیدیۆیە وەرگیراوەکاندا.

پسپۆڕان و زانایانی (سەنتەری کۆنترۆڵی نێرداروە –Mission Control Center) لە ساڵی ٢٠٠١ دا.

گومانی پە نجاو هەشت؛

نەو ناگرەی گوایە لە میانەی پرۆژەی (ئە پۆلۆ ١) دا روویداوەو ببووە هۆی گیان لەدەستدانی سێ کەشتیوانەکەی نیوی، کارێکی پلان بۆ دارێژراو بوو تا بکرێتە کارتێکی هەڕەشە لەبەرامبەر کەشتیوان (گاس گریسۆم - Gus Grissom) کە دەیویست درۆ و سیناریۆی پرۆگرامی بەناو چوونە سەر مانگ ناشکرا بکات!

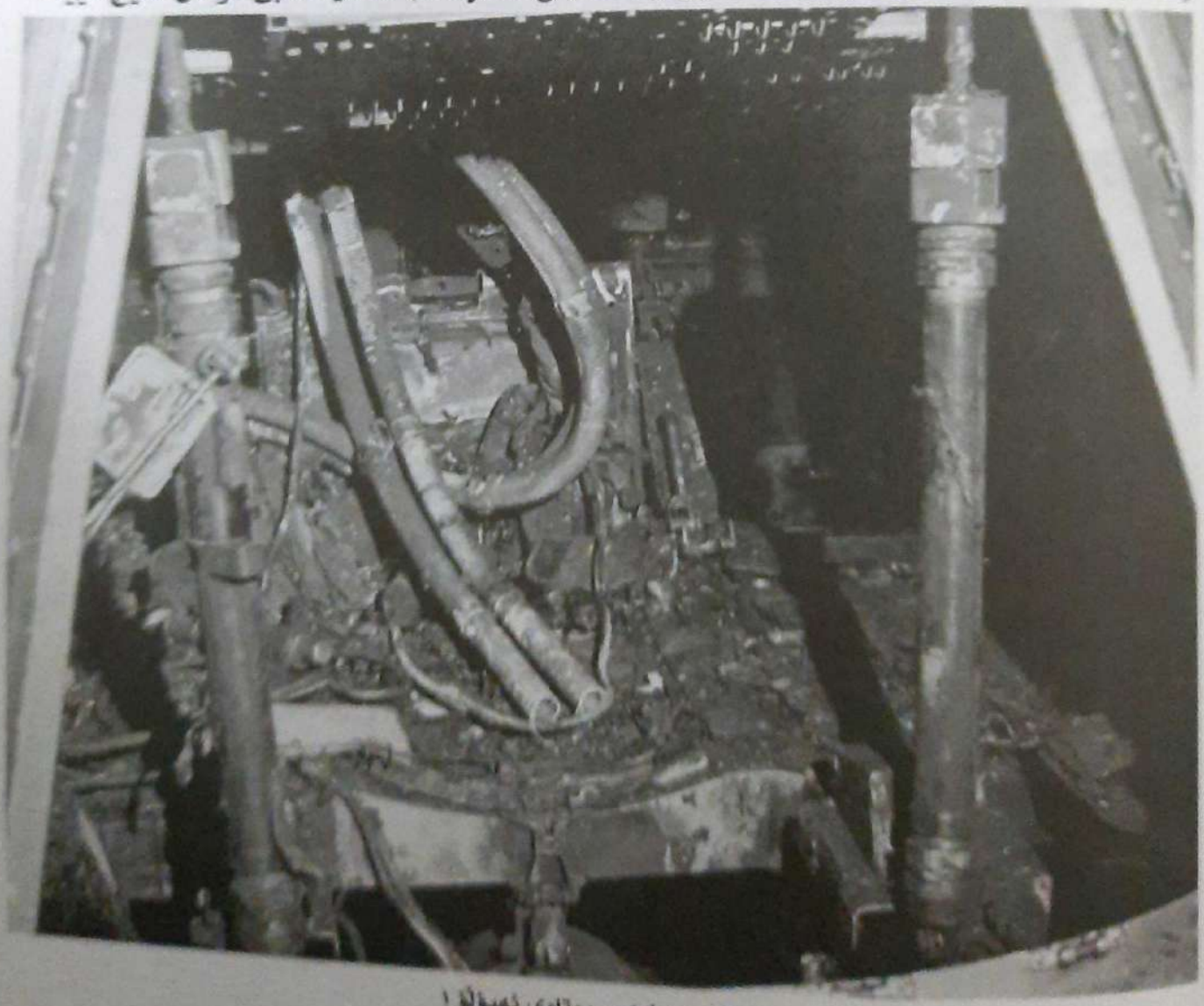
وەلأم:

هیچ وەلأمێك نییە بۆ ئەو بیروڕا(نەخۆش) ەی گوماندارەکان، تەنها ئەوە نەبێت، کە ئەوەشیان یەکێکە لەو تۆمەتە ناڕەواو ناڕاستانەی کە خراونەتە پاڵ کەشتیوانی ناسراو (گەس گریسۆم) بێ بوونی تەنها یەك بەلگەش لەسەر راستیی ئەو تۆمەتەدا!

هەرسێ کەشتیوانانی ئەپۆلۆ ١ ، لە چەپ بۆ راست، (ئیدوارد وایت، گەس گریسۆم، رۆجەر چاف) کە لەدەرەنجامی کارەساتێکداو لە ٢٧ ی کانوونی دووەمی ١٩٦٧ گیانیان لەدەستدا

گوماندارانی بە چاوێکی گومانلێکراوەوە دەڕوانن ئەو حاڵەتانەی کە ڕوودەدەن و دەبنە هۆی لێکەوتنەوەی زیانی گیانی و مادی لەمیانەی گەشتەکانی بۆشایی ئاسمانیدا، کە گوایە ئەمانە گشتیان بەهۆی (ناسا) وە پلانی پێشوەختانەیان بۆ دارێژراوە! ئەمەش تۆمەتێکی بێ بەهایەو بگرە سنوور بەزێنیشەو (ناسا) ش ئەمە بە ناوزراندن و سووکایەتیبە گیانی کەشتیوانان و خودی دەزگاکەی بەگشتی لەقەڵەمداوە.

(بیل کێیسینگ - Bill Kaysing) یەکێ لەو گوماندارانەبوو کە کەوتە نێو داوی ئاڵۆزی تۆمەتە بێ بنەماکانی خۆی دوای ئەوەی جارێکیان پەنجەی تۆمەتی درێژکرد بۆ کەشتیوانی ئاسمانیی خاتوو (کریستینا ماکۆلف) ی مامۆستا لە قوتابخانەیەکی سەرەتایی کە گوایە ئەو – واتە کریستینا – گوتویەتی:"لە بۆشایی ئاسماندا ئەستێرە نابینرێن"، بەڵام (کریستینا) ئەمەی ڕەتکردەوەو ڕایگەیاند کەوا بەهیچ شێوەیەك ئەم قسانەی نەکردووە، کەچی (ناسا)وەك تۆڵەسەندنەوەیەك هەڵسا بە پیلان دانان و گوشتنی (کریستینا) لەگەڵ ٦ لە کەشتیوانەکانی نێو مەکۆی ئاسمانی بەکارەساتچووی (چالنجەر- Challenger) لە ساڵی ١٩٨٦ دا! بەڵام ئاخۆ ج بەڵگەیەك لەسەر ڕاستیی ئەو تۆمەتە قێزەوەنەی (Kaysing) داهەیە؟! بێ گومان، هیچ نییە!



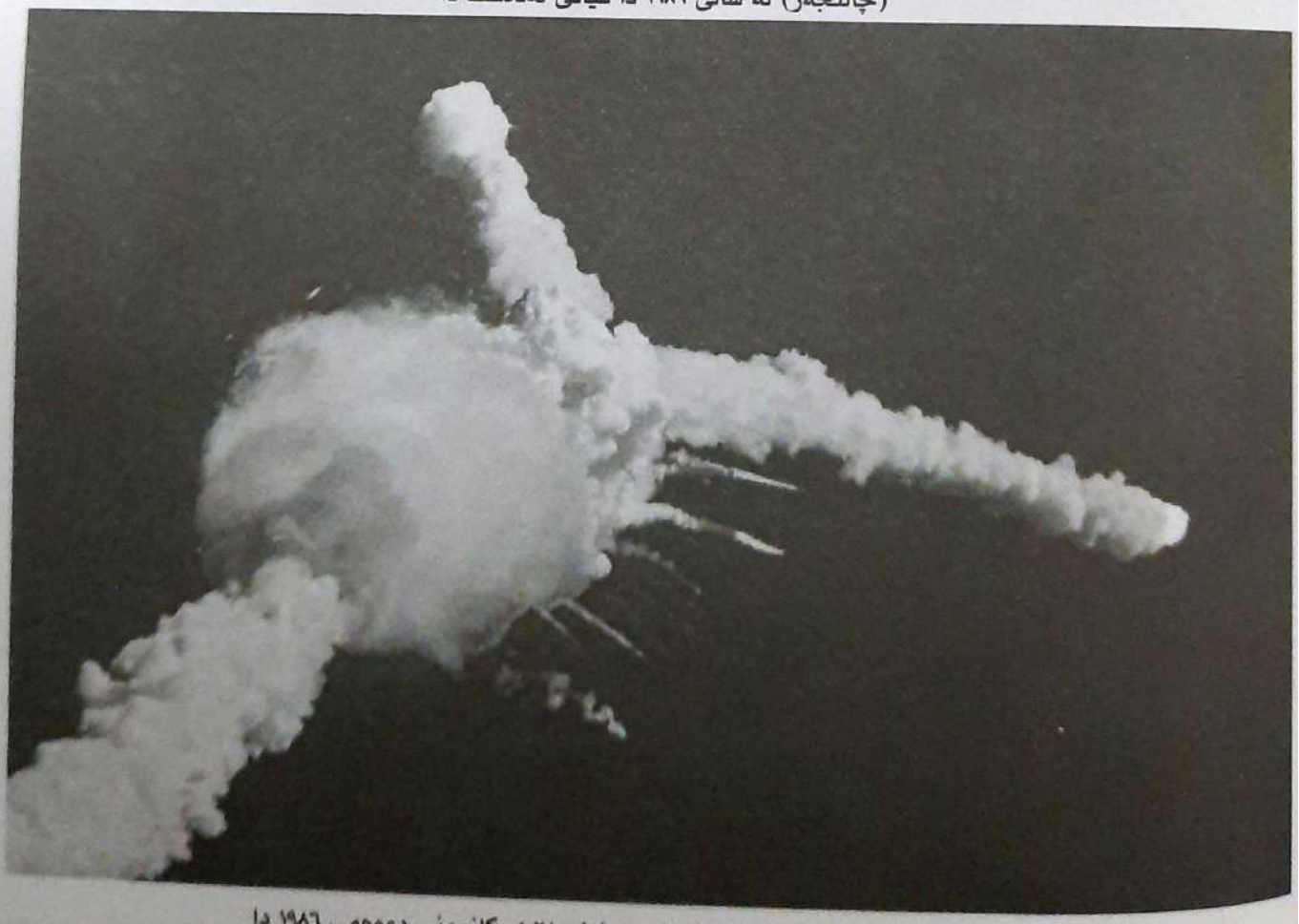
کەپسوولەی سووتاوی ئەپۆلۆ ١

Astronaut Chaffee's Flight Suit.

Photo Credit — National Archives

بەرگی یەکێك لە قوربانیانی ئەپۆلۆ ١

خاتوو مامۆستا (کریستا ماکۆلف) کە لەدەرەنجامی کارەساتی تەقینەوەی مەکۆی ئاسمانی (چالنجەر) لە ساڵی ١٩٨٦ دا گیانی لەدەست دا



ساتی تەقینەوەی مەکۆی ئاسمانی (چالنجەر) لە ٢٨ ی کانوونی دووەمی ١٩٨٦ دا

گومانی پەنجاو نۆ:

لە پێناو شکاندنی لێدوان و بەڵێنی سۆڤییەتییەکان و سەرخستنی گوتاری سەرۆکی ئەوکاتەی ئەمریکا (جۆن کەنەدی) بۆ ڕەوانەکردنیناددمیزادبۆ مانگ، (ناسا) بەهەرچی ڕێگەیەکی فێلکردن بێت، هەڵسا بە داڕشتنی چیرۆکی دابەزینی ئادەمیزاد لەسەر مانگدا.

وەڵام:

ڕاستە ئەمریکییەکان لە پێشبڕکێیەکی گەرم و خێراو توند بوون لە بەرامبەر یەکێتی سۆڤییەتی ئەوکاتەدا، بەڵام چۆن یەکێ لەو دوو لایەنە هەڵدەستێ بە ئەنجامدانی فێڵێکی ئەوتۆ کەوا بتوانێ بەرامبەرە سەرسەخت و لێزان و هاوهێزو هاوتواناو هاوتێکنۆلۆژییەکەی لە خشتە ببات! چونکە ئاشکرابوونی (فێڵ یان درۆ)یەکی ئاوا گەورە، دەبووە هۆی شکاندنی هەتا هەتایی شەوکەت و ئابڕووی (ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا)و نەمانی متمانەی جیهانیی پێیەوە، بە تایبەتی لە ناوەوەی ئەمریکا.

سەرۆکی ئەمریکی پێشوو (جۆن ئێف. کەنەدی -John F. Kennedy)

پاشان پرسیارێك هەیە، بۆچی (ناسا) بە یەکجار دابەزینی لەسەر ڕووی مانگدا نەوەستا؟ بۆچی پێنج جاری دیکەشچۆوە؟!

ئینجا، بۆچی (ناسا) پێنج جار دوای گەشتی سەرکەوتووی ئەپۆلۆ ١١، مرۆڤی ڕەوانەی مانگ کردەوە، تەنانەت دوای ئەوەی خودی (تام و چێژو سەرنجڕاکێشیی نیشتنەوەیەکەمجارە لەسەر ڕووی مانگ) لەنێو جەماوەردا کەمبۆوە؟

ئاشکرایە کەوا بەردەوامبوون لەسەر هەڵە یاخود درۆو چەواشەکاریی، لە کۆتاییدا دەبێتە هۆی ئاشکرابوون و ریسوابوونی ئەو کەسە یان ئەو دەزگایەی کە پێی هەڵدەستێت، چونکە بەردەوامبوون لەسەر درۆو فێڵکردن و چەواشەکاریی، بێ شك، هەڵەو خاڵی لاوازی لێدەکەوێتەوە، کە هەڵەکانیش دەرکەوتن ئەوکاتە ڕاستییەکانیش بەزەقی و بەسانایی بەدیار دەکەون.

ئەوەی خەڵکی بەگشتی زانیاری لەبارەوە یەگجار زۆر کەمە، ئەو ڕاستییەیە کە سۆڤییەتییەکانیش شانبەشانی ئەمریکییەکان، هەنگاوی گەورەو سەختیان هاویشتبوو بۆ گەیشتن بۆ سەر مانگ و ئەوانیش – واتە سۆڤییەتییەکان – هەردەم دانیان ناوە بە سەختیی –بەڵام نەوەك مەحاڵیی – گەیشتنی ئادەمیزاد بۆ سەر مانگ، بەڵام لە هەمان کات و تاوەکو ئێستا هەموو دەزگاو پسپۆڕانی ڕاستەقینەی بواری بۆشاییگەری و فەلەکناسیی سۆڤییەتیدانیان نابوو بە گەیشتنی کەشتیوانانی ئاژانسی (ناسا) بۆسەر مانگ.

نامادەبوونی سەرۆك (کەنەدی) لەیەکێ لە سەنتەرەکانی بۆشاییگەری و گوێگرتنی لە یەکێ پرۆژەکانی تایبەت بە ئاژانسی (ناسا) لە ١١ی ئەیلوولی ١٩٦٢ دا

گومانی شەستەم:

بۆ لادانی سەرنجی رای گشتی جەماوەریی نێو (ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا) لەسەر کارەسات و هەواڵە ناخۆشەکانی (جەنگی ڤییەتنام)، چیرۆکی دابەزینی کەشتیوانانی (ناسا) ی لە سەر مانگدا دارشت.

وەڵام:

گومانداران هەردەم ئاماژە بە خاڵی هاوکاتیی نێوان (جەنگی ڤییەتنام) و چوونە سەر مانگ دەدەن، دەبا بە وردی و بە زانستیانەو بەبەڵگە ئەم گومانەش بسڕینەوە.

سەرەتا پێویستە بزانین کەوا گرنگیی لە کاتەکانی نیشتنەوە لەسەر مانگدا نییە، بەڵکو هەموو لایەنە زانستیی و تەکنیکی و هونەرییەکانی پرۆژەکەیە بەوەی کەی و چۆن دەستیپێکردو کەی بە تەواوی ئامادەکرا بۆ راپەڕاندنی.

نیمەنێك لە (جەنگی ڤییەتنام) لە ساڵانی نێوان (١٩٦٥ تا ١٩٧٢)

سەرەتای کێبڕکێی ئەمریکاو سۆڤییەتییەکان بۆ نیشتنەوە لەسەر مانگدا دەگەڕایەوە بۆ چەندین ساڵ پێش پرۆژەی ئەپۆلۆ، بە تایبەتیش دوای گوتارەکەی سەرۆك (کەنەدی) لە

(کۆنگریس) لە ئایاری ١٩٦١ دا، کەچی یەکەم سەربازی سوپای ئەمریکی کە پێی دانا سەر خاکی (ڤییەتنام) لە ئاداری ١٩٦٥ بوو.

ماوەی ئەنجامدانی گەشتە تاقیکاری و مرۆییەکانی ئەپۆلۆ لە ساڵانی نێوان ١٩٦١ تا ١٩٧٠ بووە، تا ئەوکاتەی دوایین گەشتی ئەپۆلۆی ژمارە ١٧ بۆسەر مانگ لە ساڵی ١٩٧٢ دا ئەنجام دراو (جەنگی ڤییەتنام) پش لە ساڵانی ١٩٦٥ تا١٩٧٣ بوو، ئەمەش بەلگەیە لەسەر نەبوونی هیچ پەیوەندییەك لەنێوان کاتی هەڵگیرسانی جەنگی ڤییەتنام و راپەڕاندنی پرۆژەی ئەپۆلۆ، وەك چۆن گوماندارانی دەیانەوێ لەو لایەنەوە هەڵمانخەڵەتێنن یان گومڕامان بکەن!

مۆنۆمێنتی ناوی قوربانیانی سەربازانی سوپای ئەمریکی لە میانەی (جەنگی ڤییەتنام) دا

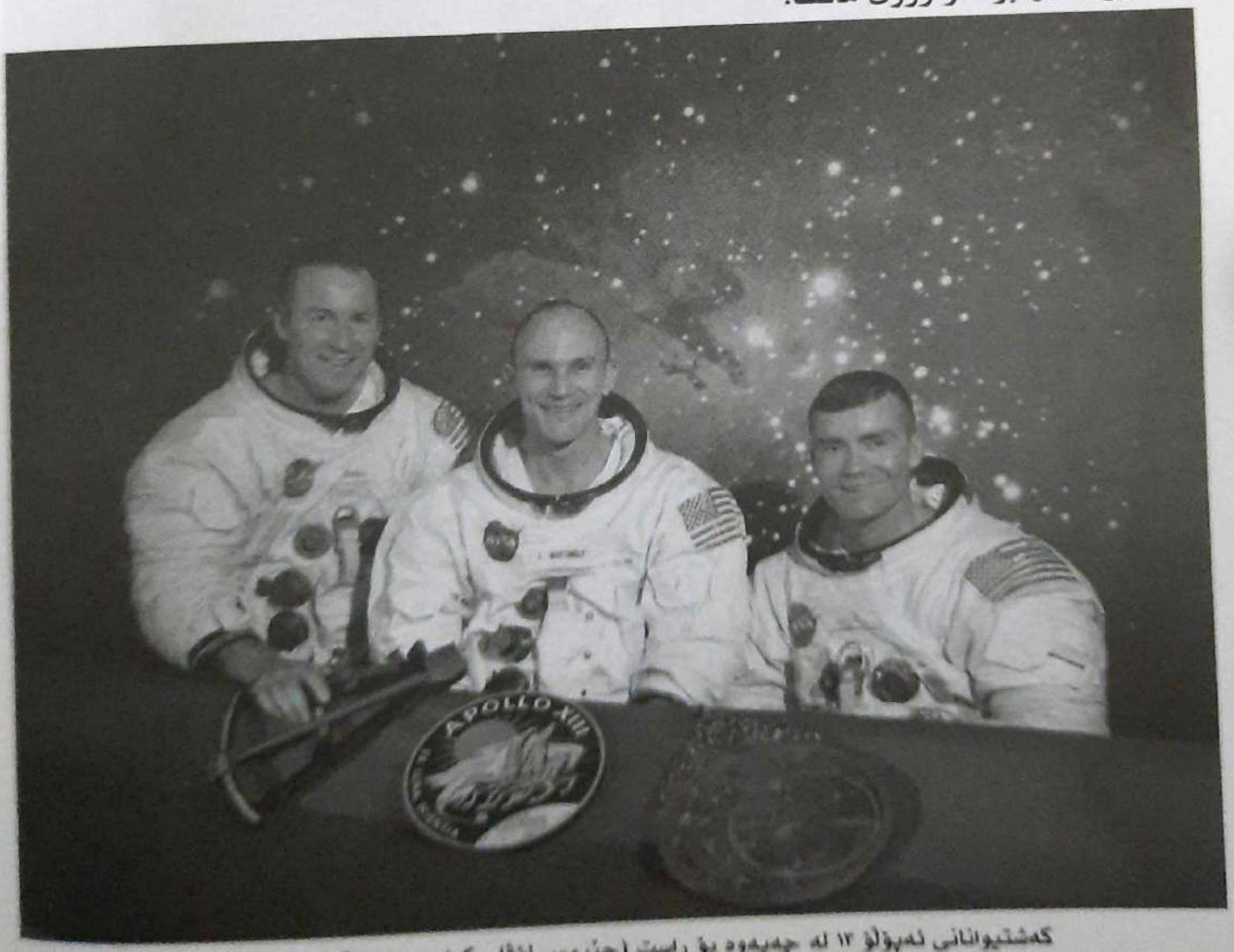
گومانی شەست و یەك:

رووداوی نشوستهێنانی گەشتی (ئەپۆلۆ ١٣) ش هەر سیناریۆیەکی داڕێژراوی (ناسا) بوو لە پێناو دووبارە گەڕاندنەوەی سەرنجی رای گشتی بۆ ئەو پرۆژەیەو نیشاندانی ئاستی بەرزی کارامەیی کارکردن و چارەسەرکردنی گرفتەکان لەلایەن ئاژنسی (ناسا) و کارمەندەکانی بووە.

وەلأم:

ئەمە جگە لەوەی بیروڕایەکی نەخۆش و بێ بنەمایە، کەچی چەندین هەڵەو تێنەگەیشتن و کەم و کوڕیشی لێ بەدی دەکرێت!

ئەگەر (ناسا) ئەمەی وەك چیرۆکێك هەڵبەستابێت، ئەدی کوا لایەنەکەی دیکەی چیرۆکەکە؟ واتە، لێپرسینەوە لەسەر ئەو هەلأنەی کە کردوویانەو گوایە ببوونە هۆی نشوستهێنان لە گەیشتی کەشتیوانەکان بۆسەر رووی مانگ؟



کەشتیوانانی ئەپۆلۆ ١٣ لە چەپەوە بۆ راست (جێیمس لۆفل، کینیس ماتینگلی، فرێد هایس)

هەندێ لە بانگەشەکارانی گومانکردن بۆ نیشتنەوە لەسەر مانگ وایان بلأوکردۆتەوە کەوا (تیشك خستنەسەری رووناکی بۆ سەر پرۆژەی ئەپۆلۆ لەلایەن کاربەدەستانی (ناسا) وە زۆر

پێویست بووە بۆ زامنکردنی پێدانی پارەو بوودجەی حکومی و ناحکومی بۆ درێژەپێدان بەم پرۆژە خەیاڵییە - وەك گوماندارانی دەڵێن،بەڵام هێندەی پێنەچوو کەوا دوای سەرهەڵدانی گرفتی گەشتی ئەپۆلۆ ١٢ کارێکتەرێکی روون دەرکەوت لەسەر ئەگەرەکانی وەستاندنی تەواوی گەشتەکانی ئەپۆلۆ، بەتایبەتیش گەشتەکانی پلان بۆ دانراوی دوای ئەپۆلۆ ١٧ کە ئەوان بە تەواوی وەستێنران.

لەلایەکی دیکەوە، زۆربەی زۆری داهاتەکانیش تەنها لەلایەن بەخشەرەکان نەبووە، بەڵکو دوای داهێنان و پەرەپێدانی سیستەمی نوێی فڕین و تەکنیك و پرۆگرامی کۆمپیوتەریی پێشکەوتووی تایبەت بە لێکۆڵینەوەکانی بۆشایی ئاسمانیی لەسەر دەستی کارمەندەکانی (ناسا) وە، بوونە سەرچاوەیەکی دیکەی گەورەی داهاتی ئەم دەزگایە بەگشتی و بۆ پسپۆڕانی بەرنامەی ئەپۆلۆ بە تایبەتی.

بەڕاستی سەرمان سوڕماوەو شێواوە لەدەست پڕوپاگندەکانی گوماندارانا سەرەتا گوتیان ئەپۆلۆ بەرنامەیەکی خەیاڵییەو تەنها بۆ هێنانەدی گوتاری سەرۆکی (کەنەدی) بوو لە پێناو تۆمارکردنی نەوەك سەرکەوتنێکی زانستیی، بەڵکو سیاسیش بەسەر یەکێتی سۆڤییەتییەوە، کە ئەوەیان بێ بنەما دەرچوو.

ئەمجارە گوماندارانی گوتیان: " نەخێر، لەپێناو سەرقاڵکردنی شەقامی ئەمریکی بوو بۆ دوورخستنەوەیان لە دەرهاوێشتەکانی کارەساتی جەنگی ڤییەتنام"، کەچی دوای ئەوەی ئەم پڕوپاگندەشیان بەباداچوو، ئەمجارە هاتن و گوتیان: " نەخێر،لەپێناو زامنکردنی پێدانی پارەو پاڵپشتی مادی بووە لەلایەن بەخشەرانەوە"!

ئێمەی زانستخوازان نازانین، ئاخۆ کامە گومان لەو گومانانەی سەروودا راستە؟!

لەلایەکی دیکەوە، گوماندارانی هەردەم ئاماژە بەوەش دەدەن کەوا سۆڤییەتییەکان پێش ئەمریکییەکان کەوتبوون لە پەرەپێدانی بوارەکانی دۆزینەوەی بۆشایی ئاسمان و لە رووی هونەری و تەکنیکی و تەکنەلۆژیشدا ئەوان زیاتر لە ئەمریکییەکان درکیان بە مەترسییەکانی گەشتێکی ئاوا دەکرد بۆ سەر مانگدا، بەڵام ئاشکرایە کەوا ئەمریکییەکان ئاسراوبوون بە هێزی هێمنی و لەسەرەخۆیی و والاکردنی دەرگا بۆ کارکردنی بیرو پسپۆڕێتییەکانی دەرەوەی ئەمریکا لەنێو ئاژانسی (ناسا) ، هەربۆیەئەمریکییەکان وردترو بابەتیانەترو خێراتریش پەرەیاندا بە تەکنەلۆژیاکانی خۆیاندا.

راستە پرۆژەی ئەمریکییەکانکاتێکی زیاتری پێویست بوو بەبەراورد لەگەڵ سۆڤییەتییەکان، بەڵام دەرەنجامی کۆتایی بۆ بەرژەوەندی ئەمریکییەکان بوو.

بۆ نموونە، لە پرۆگرامی بۆشاییگەری فراوانی ناسراو بە (گیمینی –Gemini) ئەمریکییەکان لەنێوان ساڵانی ١٩٦٢ تا ١٩٦٦، بەشێوازێکی زۆر گەورەترو فراوانتر هاتنە نێو

مەیدانی دۆزینەوەی بۆشـــاییگەرییو لەو کاتەدا بەپێش ســـۆڤییەتییەکان کەوتن، زیاتر لەوەش، پســـپۆڕانی بۆشـــاییگەریی ئەمریکی توانیان بۆ یەکەمجار بوارە هەرە هەســـتیارو گرنگ و ستراتیژییەکان دابهێنن، وەك:

١. یەکەم سیستەمی کارپێکردنی کۆمپیوتەریی لەنێو گەشتە ئاسمانییەکانیاندا.

٢. بەکارهێنانی بۆیەکەمجاری ســـیســـتەمی ناســـراو بە (خانەکانی ســـووتەمەنی) بۆ وەدەستهێنانی وزەی پێویست.

٣. فڕینی سەرکەوتووی یەکەم کەشتی ئاسمانی پەرەپێدراو بۆ گۆڕینی ئاڕاستەی فڕین (واتە لەسەر دەستی فڕۆکەوان خۆی بێت).

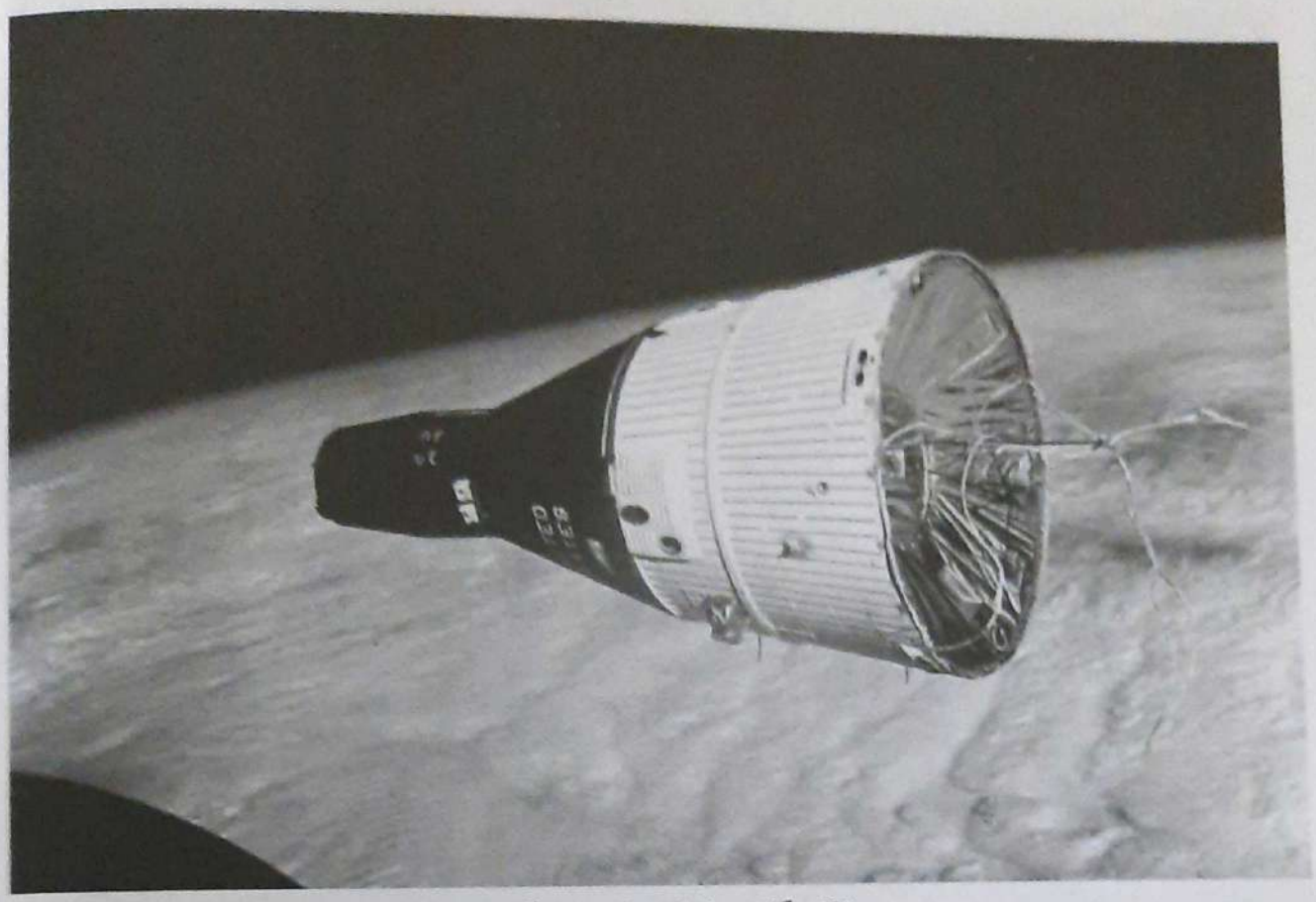
٤. ئەمریکییەکان بۆ یەکەمجار توانیان ســـەرکەوتن وەدەســـت بێنن لە ئەنجامدانی یەکێ لە گرنگترین پرۆســـێســـەکان کە بریتی بوو (ئەنجامدانی ســـەرکەوتووانەی مانۆڕەکانی پێکگەیشـــتن و پێکەو لکاندنی نێوان دوو کەشتی ئاسمانی –Space Docking) لە بۆشایی ئاسماندا.

٥. لە کۆتایی ســـاڵی ١٩٦٦ دا، کەشـــتیوانە ئەمریکییەکان توانیان بۆماوەی ٤ کاتژمێر مەلەی بۆشـــایی ئاسمانیی ئەنجام بدەن و بۆماوەی ٣٠ کاتژمێریش لەنێو یەکەی تاقیکاریی ناســـراو بە (EVA) دا بمێننەوە.

بەیادیشـــتان دێنمەوە کەوا ســـەیر لەوەیە،گوماندارن دان بەوە دانانێن کەوا تەکنەلۆژیای ئەمریکییەکان توانی ٨٠٠ پاوەند، واتە ٣٦٢ کیلۆگرام خاك و خۆڵ و بەردی مانگ بهێنێتەوە ســـەر زەوی، لە کاتێکدا دان بەوە دادەنێن کەوا ســـۆڤییەتییەکان بەهەموو پێشـــکەوتنە تەکنەلۆژییەکەی توانی نزیکەی یەك پاوەند، واتە کەمتر لە نیو کیلۆگرام لە خاکی مانگ بهێنێتەوە سەر زەوی!

پسپۆڕانی بنکەی کۆنترۆڵ لە کاتی گفتوگۆی چارەسەرکردنی گرفتی مەترسیداری ئەپۆلۆ ١٣ دا

گەشتیوانی ئاسمانی (ئیدوارد وایت) لەباری ئامانی کێش لە ئاسمانی (دوورگەکانی هاوای) و لە بەرزایی زیاتر لە ٢٠٠ کیلۆمەتر لە چوارچێوەی پرۆژەی (گیمینی ٥) لە ٣ ی حوزەیران ١٩٦٥ دا



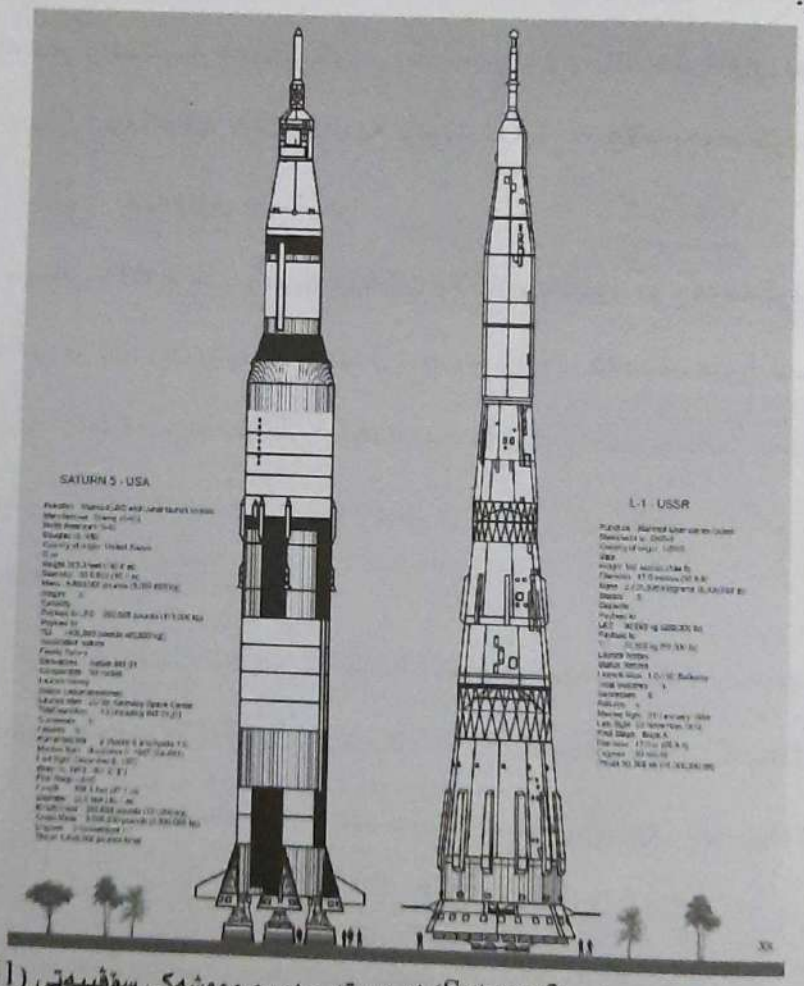
دیمەنێکی گشتیی کەشتی ئاسمانی (گیمینی)

گومانی شەست و دوو:

پسپۆڕانی یەکێتی سۆڤییەت هەرگیز ئامارەیان بە نیشتنەوە لەسەر مانگدا نەداوە، چونکە ئەوان دەیانزانی ئەمە کارێکی مەحالە!

وەڵام:

نشوستهێنانی یەکێتی سۆڤییەتی بۆ گەیشتنیان بۆ سەر رووی مانگ گەڕایەوە بۆ نشوستهێنانی گرنگترین و سەرکیترین هۆکاری بەدەستهێنانی ئەم ئامانجە مێژوویيە، ئەویش خودی مووشەکی هەڵدانی تایبەتی خۆیان بوو بەناوی (N1) کە تایبەت کرابوو بۆ هەڵگرتنی بارو کەرەستەی قورس بۆ بۆشایی ئاسمانو لە رووی هێزو قەبارەوە وەك مووشەکی (Saturn 5) ی ئەمریکییەکان بوو.



هەردوو مووشەکە زەبەلاحەکەی ئەمریکی (Satrun 5) لە دەستە چەپ و مووشەکی سۆڤییەتی (N1) لە دەستە راستدا

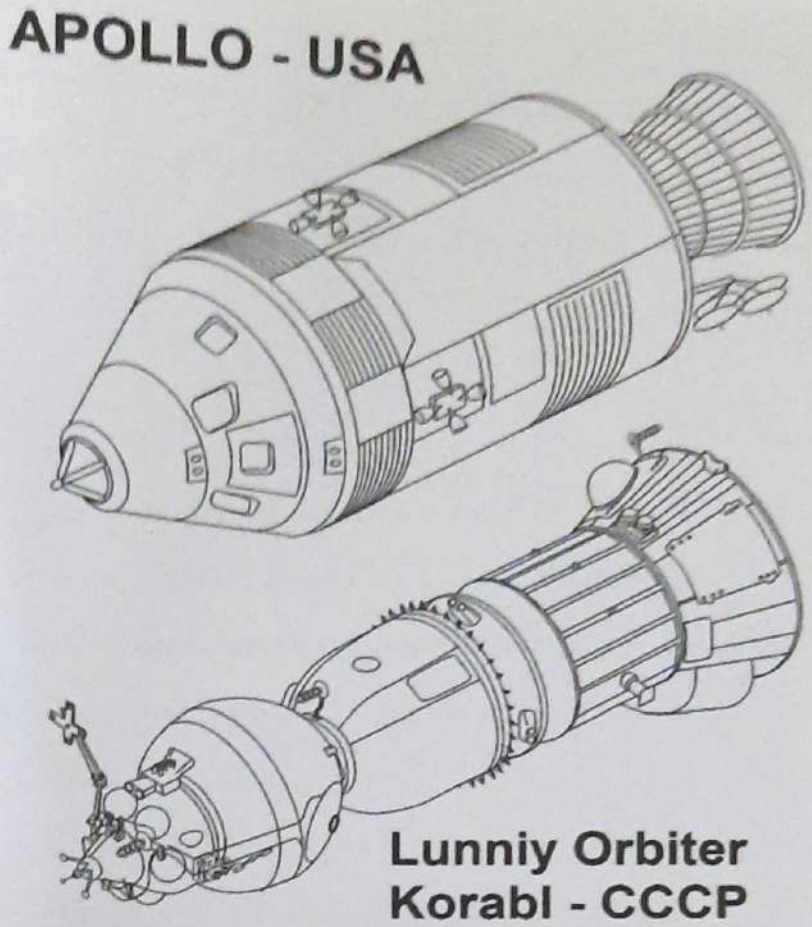
لە ١٩٦٩/٢/٢١ سۆڤییەتییەکان ویستیان پرۆسەی هەڵدانی تاقیکاریی یەکەم و لە ٣ ی تەمووزی هەمان ساڵ پرۆسەی هەڵدانی دووەم بۆ ئەو مووشەکە ئەنجام بدەن، کە ئەمەی دوایی تەنها دوو هەفتە لەپێش وادەی هەڵدانی یەکەم گەشتی ئەمریکییەکان، واتە (ئەپۆلۆ ١١) بوو بۆسەر رووی مانگدا، بەڵام بەداخەوە، پرۆسەی هەڵدانی مووشەکی (N1) ی سۆڤییەتییەکان هەر لەسەر سەکۆی

هەڵدانەوە نشوستی هێناو تەقییەوەو بووە هۆی خاپوور کردنی بەشێکی یەگجار زۆری خودی بنکەوسەکۆی هەڵدانی مووشەکەکە، بەڵام بە پێچەوانەوە، مووشەکی زەبەلاحی ئەمریکی (ساتۆرن ٥) کە هەڵگرو گوێزمرەوەی کەشتی ئەپۆلۆ ١١ بوو بۆ بۆشایی ئاسمان، سەرکەوتنی ١٠٠٪ ی وەدەستهێناو لە کۆتاییدا ئامانجەکەیخۆی پێکاند.

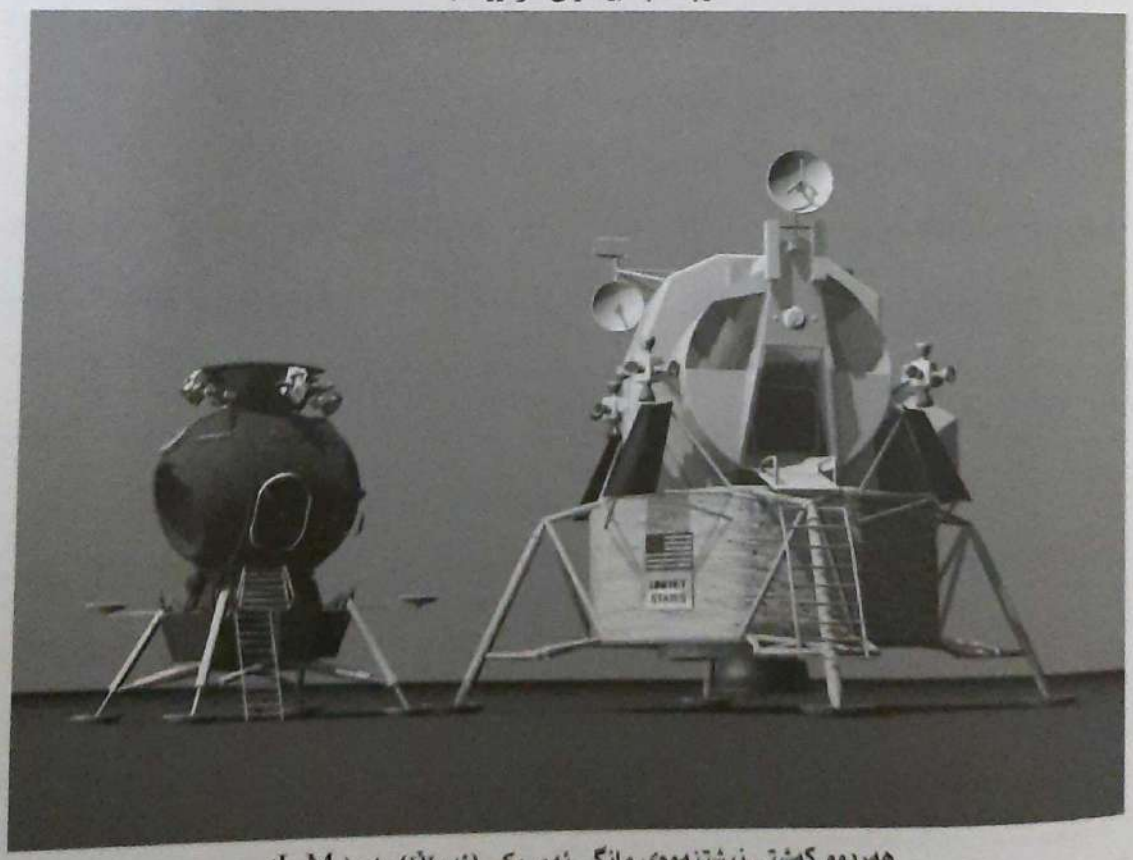
نشوستهێنانی سۆڤییەتییەکان هەرگیز مانای کۆتایی هاتن و خۆبەدەستەوەدانیان نەبوو، بە پێچەوانەوە، ئەوان هەموو تواناو پسپۆڕیتییەکەیان تەرخانکردو بەگڕخست لە بواری بونیاتنانی (وێستگەکانی بۆشایی ئاسمانیی سەرەتایی) وەك (سالیۆت ٧) ئەوەشیان لەپێناو سەرکەوتنیان بوو بەسەر پرۆگرامی هاوشێوەی ئاژانسی (ناسا) کە ناسراو بوو بە وێستگەی (تاقیگەی ئاسمانیی - Skylab) و بێ گومانیش سۆڤییەتەکان سەرکەوتنی گەورەو بەرچاویان بەدەستهێناو هەر بەرداومیشبوون لەسەر راهێنان و مەشقپێکردنی کەشتیوانان و ئامادەکردنیان بۆ گەشتی داهاتووی خۆیان بۆسەر مانگ، بەڵام لە کۆتاییدا ئەم بەرنامەیەش – واتە رەوانەکردنی کەشتیوانانی سۆڤییەتی بۆسەر مانگ - بەتەواوی وەستێنرا.

پێشتر لەساڵی ١٩٧٨ داسۆڤییەتییەکان پلانیان دانابوو بۆ رەوانەکردنی پێشوەختەی کەشتییەکی ئاسمانی تا بەکاری (وێستەگەیەکی چەسپاوی هەمیشەیی) لەسەر رووی مانگدا بمێنێتەوەو لە دواییدا ببێتە سەنتەرێکی پێشوازیکردن لە کەشتیواناندا، بەڵام نشوستهێنانی بەرنامەی مووشەکیی (N1)هەر هەموو ئەو خەون و پرۆژانەیپەکخست، ئەوەبوو لە ساڵی ١٩٧٤ بەرنامەی ئەم مووشەکەبەتەواوی وەستێنرا.

کەواتە گوماندارن راستیان نەگوت کە گوایە سۆڤییەتییەکان گوتویانە چوونە سەر مانگ مەحاڵە! بەڵکو بە پێچەوانەوە، ئەوانیش ئەوکاتە، شانبەشانی ئەمریکییەکان وەك رکابەرێکی سەرسەخت، هەوڵی زۆریان دابوو، بەڵام نشوستهێنانی ستراتیژیترین لایەن کە مووشەکە – واتە نێوەندی سەردکی گواستنەوەی کەشتی ئاسمانی و کەشتیوانان بۆ خولگەی دەرەوەی ئاسمانی زەوی – وایکرد سۆڤییەتییەکان نەتوانن ئەم کێبڕکێیە ببەنەوەو لە کۆتاییدا پاشەکشەیان کردو گۆڕەپانیان بۆ ئەمریکییەکان چۆڵکرد.



هەردوو کەشتی خولگەیی خزمەتگوزاریی (ئەپۆلۆی ئەمریکی) و (لونی ئۆربیتال کۆربال - Lunniy Orbiter Korabl) ی تایبەت بە (یەکێتی سۆڤییەت)



هەردوو کەشتی نیشتنەوەی مانگی ئەمریکی (ئەپۆلۆ) یان (L.M.)
لە دەستە راست و (Lunniy Korabl) یان (L.K.) ی سۆڤییەتی

گومانی شەست و سێ:

(یەکێتی سۆڤییەتی) ئەوکاتە داوای بەلگەی لە ئەمریکییەکان نەکرد لەسەر راستی و دروستی چوونە سەر مانگ، چونکە خودی بەرنامەی سۆڤییەتییەکانیش درۆ بووە، ئینجا لە پێناو ئابڕونەچوونیخودی خۆشیان، خۆیان بێ دەنگ کرد لەسەر پڕوپاگندەی دابەزینی ئەمریکییەکان لەسەر رووی مانگدا.

وەلأم:

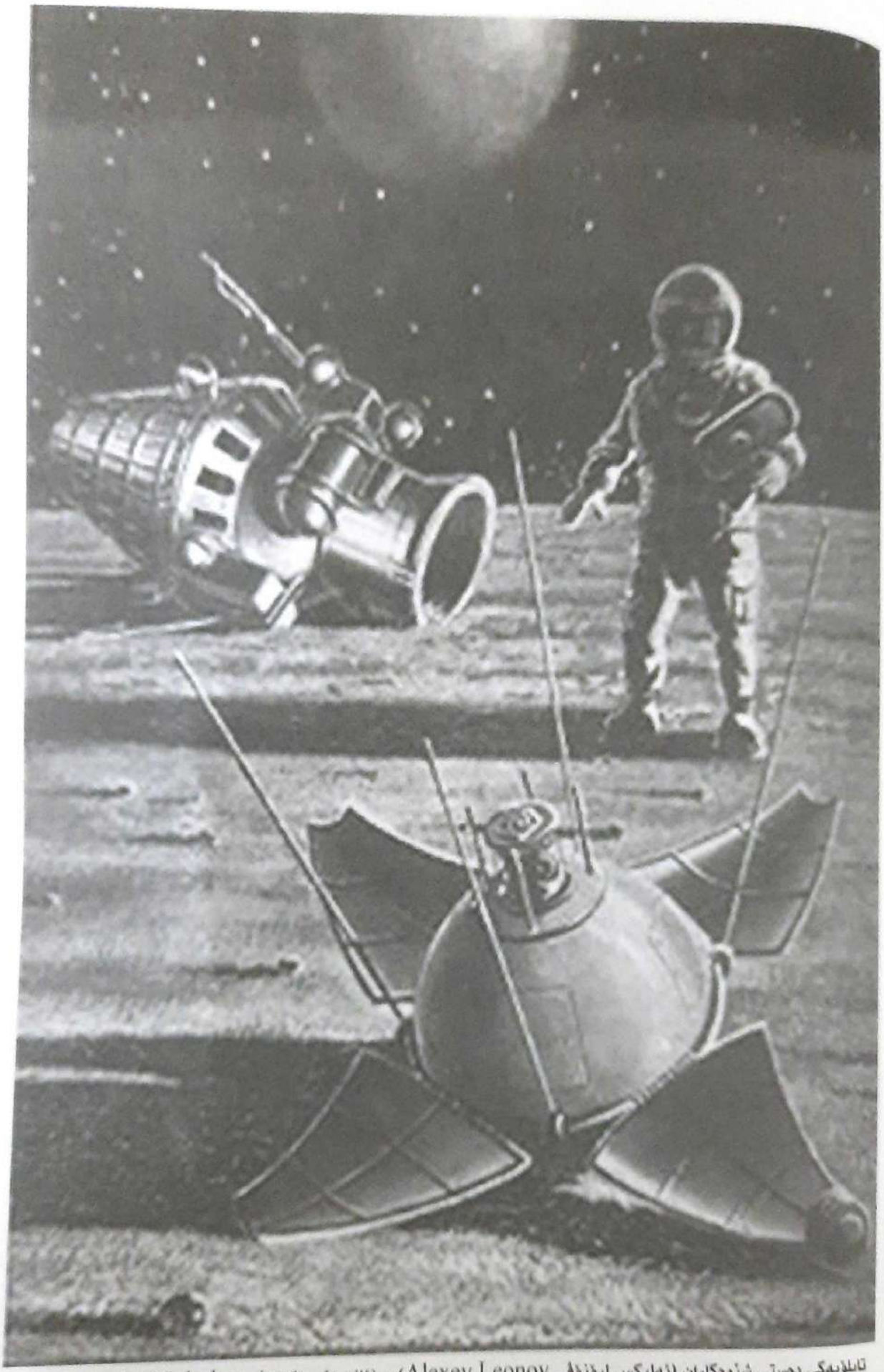
گومان لەوە نەبووە کەوا (یەکێتی سۆڤییەتی) هێندە پاشکەوتوو نەبووە تا نەتوانێ راستی و ناڕاستی چوونی ئەمریکییەکان بۆسەر مانگ یەکلا بکاتەوەو بۆ رای گشتی جیهانیو بەڕای گوماندارانیش، سۆڤییەتییەکان بە فەرمیی ئەنجامدانی ئەو کارەیان رەتکردەوەو نەیانویستووە تەنانەت راستییەکانیش ئاشکرابکەن!

ئا ئەم پڕوپاگندەیەی گومانداران نەوەك ناڕاست و بێ بەلگەیە، بەلکو بەداخەوە، دووبارەو سێبارە مایەیگاڵتەجاریشە!

گریمان سۆڤییەتییەکان گوتوویانە ئەوەی ئەمریکییەکان کردوویانە (سیناریۆو خەیاڵ بووەو راست نییەو درۆیە) ئەدی بۆچی ئەوان - واتە سۆڤییەتییەکان –بەر لەوەی ئەمریکا (گوایە ئەو سیناریۆیە) هەڵبەستێت، بۆخۆیان نەهاتن تا پێشیان بکەون و زووتر (سیناریۆ) یەکی نیشتنەوەیان بۆسەر مانگ ئامادە نەدەکرد تا رای گشتی وڵاتی خۆیان و جیهانی پێ هەڵبخەڵەتێنن!؟ئایا ئەوە جۆرێك بوو لە (خێرو چاکە پێکردنی) سۆڤییەتییەکان بۆ ئەوەی ئەمریکییەکان بە (سیناریۆ) ی نیشتنەوە لەسەر مانگدا پێشیان بکەون؟!

لەلایەکی دیکەوە، گوماندارانی دەڵێن گوایە ئەمریکییەکان بە پارەو سامان دەمی سۆڤییەتییەکانیان داخستووەو نەیانهێشتووە (راستی نەچوونە سەر مانگ) ئاشکرا بکەن!

دیسان ئەمەش لە چوارچێوەی بۆچوون و رایەکی بێ بنەما دەرناچێت و گومانداراانیش تەنانەت یەك بەلگەیان نییە لەسەر راستی و دروستی ئەم جۆرە تۆمەتەو بەلکو یەکێکە لە هەوڵە بێ هودەو نەزۆکەکانیان لە پێناو شێواندنی راستییەکان.



تابلۆیەکی دەستی شێودکاران (ئەلیکس لیۆنۆڤ - Alexey Leonov) و (ئاندرێ سۆکۆلۆڤ - Andrei Sokolov) ی ساڵی ١٩٦٧ کە پێشبینی پرۆژەیەکی سۆڤییەتی پێشوو بۆ نیشتنەوە لەسەر مانگدا لە چوارچێوەی پرۆژەی (Luna 9) لەنێو ناوچەی (ئۆقیانووسی گێژەڵووکەکان) دا دەکات

گومانی شەست و چوار:

ئەگەر (ناسا) راستەکات گوایە توانیویەتی مرۆڤ بە سەرکەوتوویی ڕەوانەی سەر مانگ بکات، ئەدی بۆچی دووبارە ناچێتەوەو بۆچی (سۆڤییەتییەکانی دوێنێ) و (ڕووسییەکانی ئەمڕۆ) ئەم کارە ئەنجام نادەن و ناگەڕێنەوە سەر مانگ؟

وەڵام:

ئەگەرچی لەپێش چاواندا، ناردنی ٦ تاقم لە کەشتیوانان بۆسەر مانگ لە ماوەی نێوان ساڵانی ١٩٦٩ و ١٩٧٢ دا بە کارێکی ئاسایی خۆی نیشانداوە، بەڵام ڕاستییە زانستی و هونەری و تەکنیکییەکە هەرگیز وا نەبووە! چونکە گەشتی چوونە سەر مانگ یەگجار زۆر مەترسیدارو ئاڵۆز بووەو تێچوونەکەشی یەگجار زۆر بووە، کەچی ئەوەی وایکرد ئەم ئامانجە بێتەدی، هەنگاو و ئامادەکارییە پێشوەختییە وردو دوورو درێژەکان بووە لە هەموو بوارە ستراتیژی و پێویستەکانی وەك ڕاهێنانی چڕو پڕی کەشتیوانان و ئامادەکردنیان لە ڕووی پزیشکیی و سایکیۆلۆژی لەلایەك و لەلایەکی دیکەوە، گرنگیدانی بێ وێنە بە سیستەمەکانی کۆنترۆڵکاریی و پەیوەندی و فڕین و نیشتنەوەو پاڵپشتیکردن و پاراستنی ژیانی کەشتیوانان لەمیانەی چوون و نیشتنەوەو گەڕانەوەیاندا.

پرۆژەی تەواونەکراوی ئاژانسی (ناسا) کە ئاسراو بوو بە (Orion) بۆ دووبارە گەڕانەوە بۆسەر مانگ، بەڵام بە ڕاسپاردنی سەرۆك (ئۆباما) بە تەواوی ڕاگیرا.

ئا ئەمانەو چەندین لایەنی دیکە ببوونە هۆکاری بەدیهێنانی ئەم خەونە لەمێژینەو مێژووییەی ئادەمیزاد، هەر بۆیە، کاتێك ئەمریکا ئەو کێبڕکێیەی بردەوە، ئیدی سۆڤییەتییەکانی

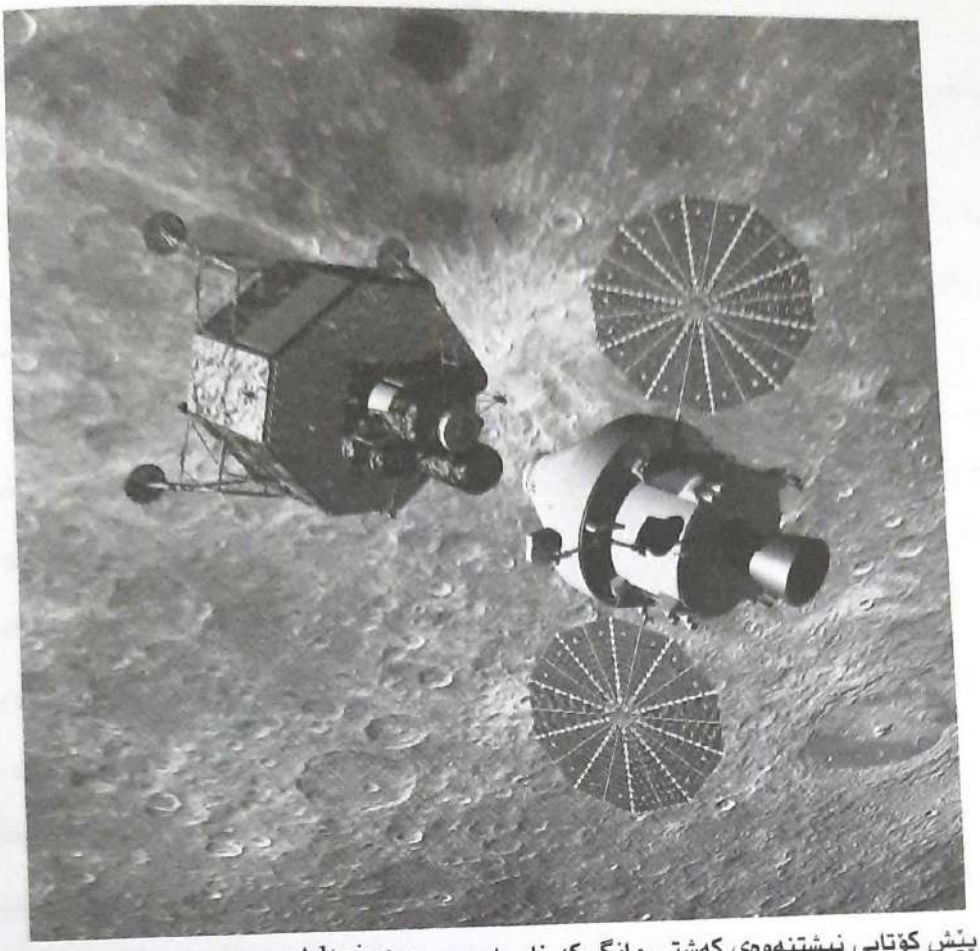
ئەوگاتەو رووسییەکانی ئەمڕۆ ئەو ئارەزوو و پاڵنەرە مەعنەوی و زانستی و بگرە سیاسی و ئایدیۆلۆژییەیان ئەما بۆ چوونەوە بۆ سەر مانگ لەدوای ئەمریکییەکانەوە.

راستییەکەو نکۆلیی لێناکرێت کەوا ئەنجامدانی گەشتی ئەمڕۆ بۆسەر مانگ هەر هەمان ئاڵۆزی و مەترسیداریی تیادایەو ئەوەی سەیریشە کەوا تێچوونی ناردنی مرۆڤ بۆسەر مانگ لەم سەردەمەی ئەمڕۆکەدا گەلێ زیاترە لە چەند دە ساڵێك پێش ئێستا! لەهەمان کاتدا تا ئێستا هیچ هۆکارو پاڵنەرێکی زانستیی گەورەش نییە تا مرۆڤ و دەزگا زانستییەکانی هانبدات لە پێناو گەڕانەوەو نیشتنەوەیانلەسەر رووی مانگدا، بەلایەنی کەم لە داهاتوویەکی نزیکدا، بەلام سەرەڕای ئەوەش ئاژانسەکانی بۆشاییگەریی جیهانیی تا ئێستاش هەر بەردەوامن لە ناردنی مانگە دەستکردو کەشتییە ئاسمانییەکان بۆ خولگەکانی دەرەوەی مانگ بۆسەر رووەکەشی، وە لەم بارەیەوە ئاژانسی بۆشاییگەریی ئەوروپی و ژاپۆنی و هیندی پرۆژەی سەرکەوتووی گەورەیان بۆ دۆزینەوەی نهێنییەکانی رووی مانگ و جیۆلۆجیاکەیەوە ئەنجام داوە.

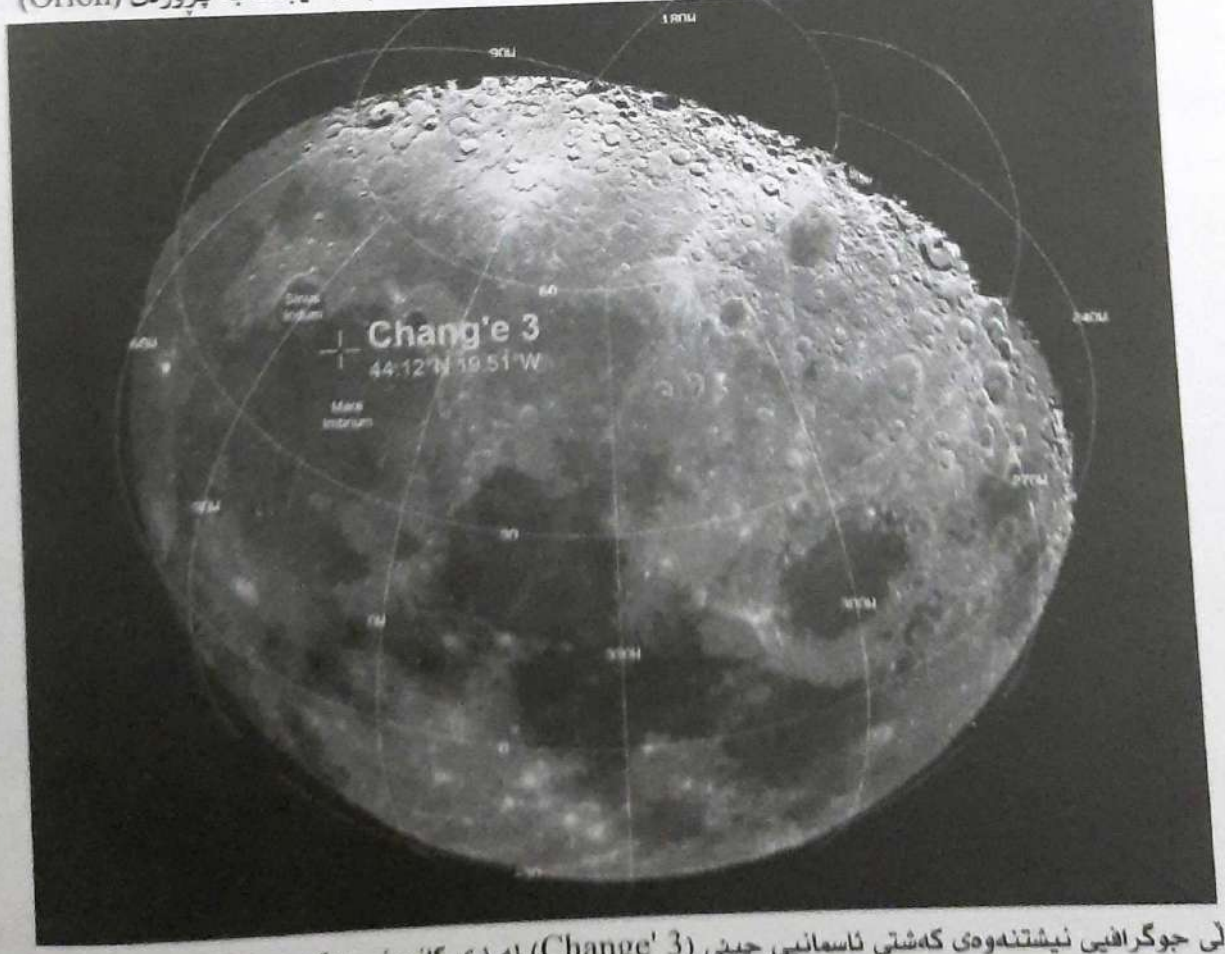
رەنگە گرنگترین پرۆژەی ئێستای ئەم سەردەمە، پرۆژەی هەرە سەرکەوتووی (کۆماری چین) و کە ناسراو بوو بە (Chang'e -3) کە لە ٢٠١٣/١٢/١٤ بە سەرکەوتوویی لەسەر رووی مانگ و لە ناوچەی (Sinus Iridium) لە نیوەگۆی باکووری مانگدا نیشتەوەو بریتی بوو لە کەشتییەکی نیشتنەوەی سەرەکیی (دایك) و گەڕۆکێکی شەش تایەیی کە هەردووکیان بەسەرکەوتوویی کارەکانی خۆیان راپەڕاندو چەندین وێنەی شوێنی نیشتنەوە، لە خاك و بەردو بەرزاییەکانی گرتووەو رەوانەی زەوی کردەوە،

کە لەهەمان کات و خۆشبەختانە بووە خاڵێکی شەرمەزاریی بۆ گوماندارانی، چونکە جیاوازییەکی نەوتۆ لە جۆری وێنەی وەرگیراوەکان و ناوچەکەو سروشتی دیمەنە فۆتۆگرافی و ڤیدیۆییەکانی ئەم کەشتییە چینییەی ساڵی ٢٠١٣ لەگەڵ وێنەکانی ئەپۆلۆی ئەمریکیسالانی شەستدا نییە!،

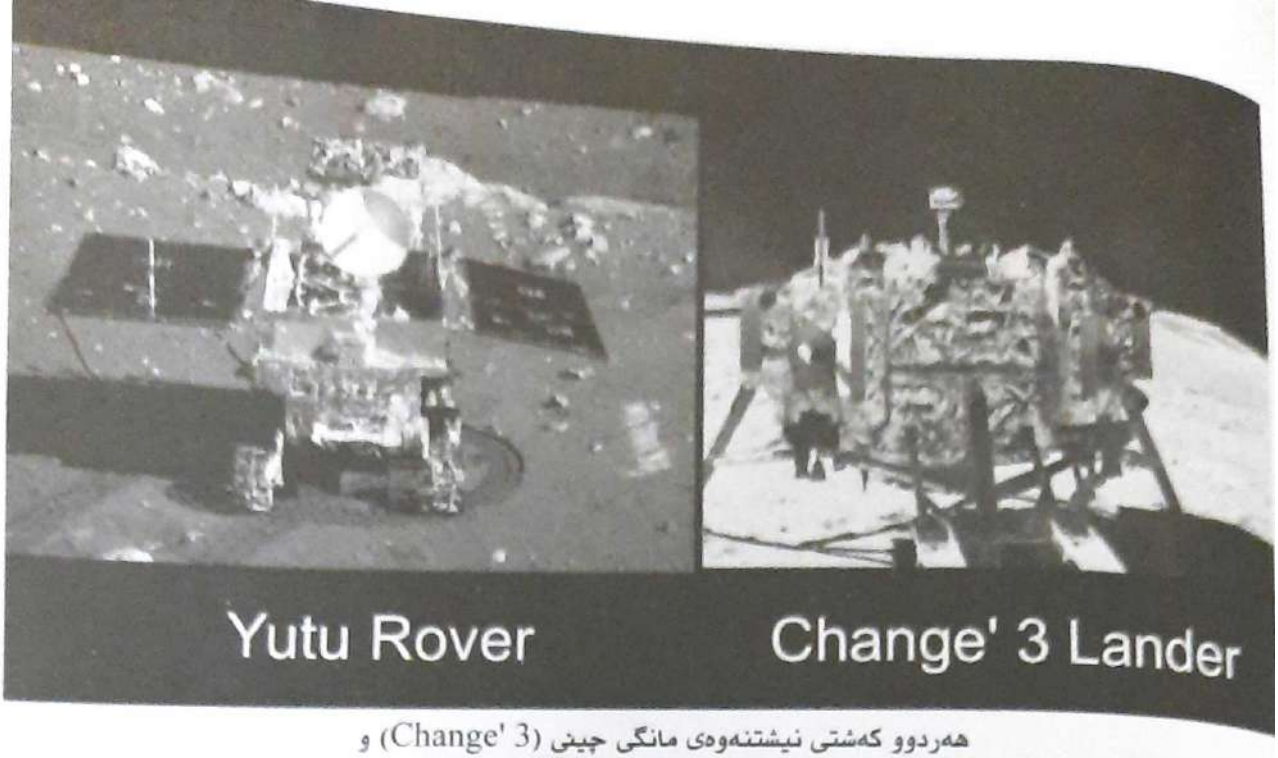
ئیمەش لەو باوەڕەدانینە کەوا گوماندارانی بێن و تانەو تۆمەتی (بە – ناسا – بوونی چینییەکان) بش بخەنە پاڵ دیمەنەکانی گالیسکەی (Chang'e -3) و بڵێن: ئەم دیمەنانەش فاڵسۆو درۆن و لە ستۆدیۆدا وەرگیراون!



قۆناغی پێش کۆتایی نیشتنەوەی کەشتی مانگ کە ناسراو بوو بە (Altair) ی تایبەت بە پرۆژەی (Orion)



خاڵی جوگرافیی نیشتنەوەی کەشتی ئاسمانیی چینی (Change' 3) لە ١ ی کانوونی یەکەمی ٢٠١٣ لەسەر رووی مانگدا



هەردوو کەشتی نیشتنەوەی مانگی چینی (Change' 3) و

گەڕۆکەکەی (Yutu) لەسەر رووی مانگدا، هەر یەکەو وێنەی ئەوی دیکەی گرتووە!

دیمەنی کەشتی (Chang'e 3) و گەڕۆکەکەی (Yutu)

بە کامێرای کەشتی ئاسمانیی ئەمریکی (LRO) لە ٢٥ ی کانوونی یەکەمی ٢٠١٣ دا

گومانی شەست و پێنج:

بۆچی (نیڵ ئارمسترۆنگ) تا لە ژیاندا مابوو، ئامادە نەبوو هیچ جۆرە چاوپێکەوتنێك دەربارەی دابەزینی خۆی لەسەر مانگدا ئەنجام بدات؟ کەواتە نهێنییەکی زۆر گەورەی شاردبۆوە، هەربۆیە ئامادەنەبووچاوپێکەوتن ئەنجام بدات و لێدوانیش بۆ دەزگایەکانی راگەیاندن بدات!

وەلام:

(نیڵ ئارمسترۆنگ) یەکەم ئادەمیزاد بوو لە میانەی پرۆژەی ئەپۆلۆ ١١ ی ساڵی ١٩٦٩ لەسەر رووی مانگدا نیشتەوە.

لە ٥ ی ئابی ١٩٣٠ لە شارۆچکەی (واپاکۆنیتا - Wapakoneta) لە ویلایەتی (ئۆهایۆ - Ohio) دا لە دایکبووەو لە ٢٥ ی ئابی ٢٠١٢ کۆچی دوایی کرد.

کەشتیوانی کۆچکردوو (نیڵ ئارمسترۆنگ) لەساڵی ١٩٥٦ و لە تەمەنی ٢٦ ساڵیدا

ئەوەی کەسایەتی (ئارمسترۆنگ)یشی لە نزیکەوەی ناسیبێتدەیزانی کەوا کەسێکی یەگجار زۆر شەرمن بووەو زۆریش حەزیکردبوو لەژێر رووناکی و رۆشناییەکانی بوارەکانی راگەیاندن و میدیاوە دوور بکەوێتەوە، خۆ راستە ئەو بە کەمیی لێداونیداوەو کەمتریش لەسەر شاشەکاندا دەردەکەوت، بەلام کاتێك گوماندارن دەڵێن هەرگیز لێدوانی نەداوە یان بە تەواوەتی رەتی کردبۆوە کە لێدوانی تەلەفزیۆنی و رادیۆیی و رۆژنامەوانیی بدات، ئەوەیان هەرگیز راست نییە.

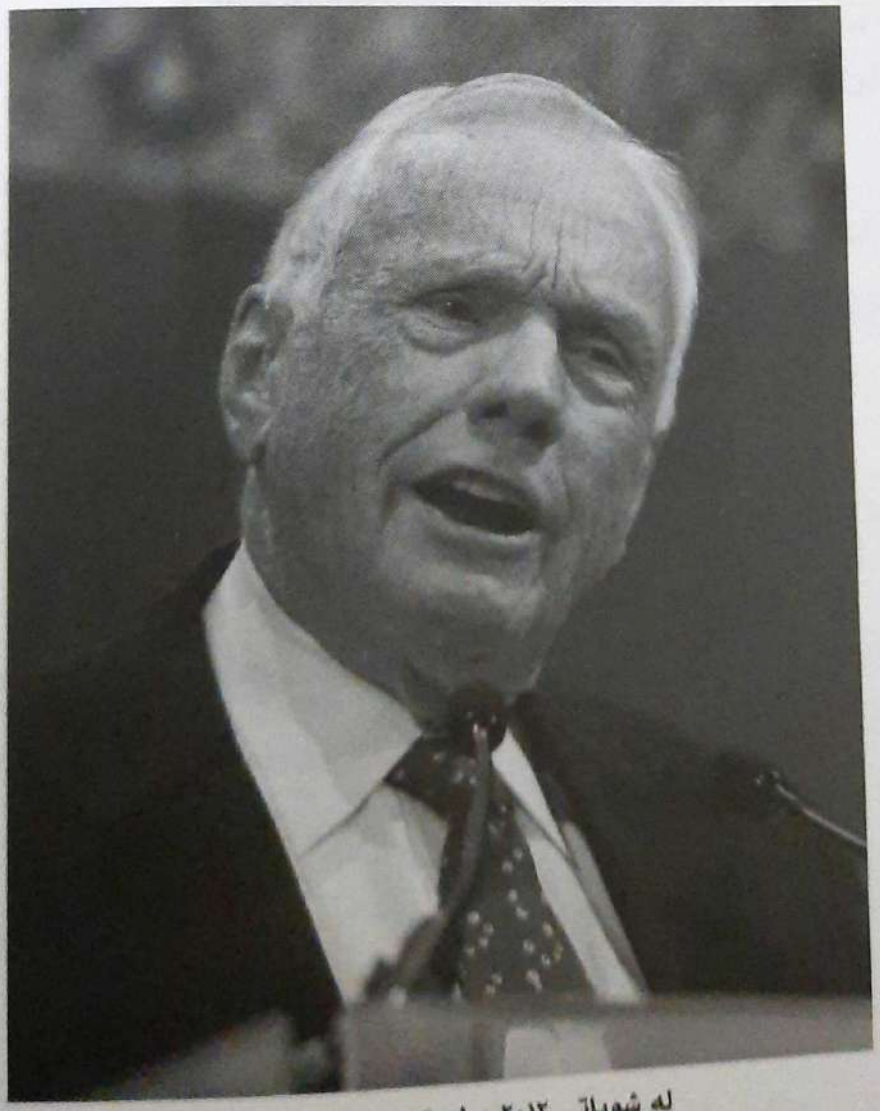
بۆ نموونـه رۆژنـامـەنووس و میـدیـاکـار (ئـانـدریۆ شـــایکین - Andrew Chaikin) چاوپێکەوتنێکی تێرو تەسەل لەگەڵ کردووەو کردیە کتێبێك بەناوی (پیاوێك لەسەر مانگدا – A Man on the Moon) و پاشـان (ئارمسـترۆنگ) ئامادەو بەشـداربوو لە ناهەنگێکی گەورە لە میانەی (٣٠ یەم ساڵیادی دابەزینی کەشتی ئەپۆلۆ ١١ لەسەر مانگ) و لە لایەن هەردوو میدیاکارانی ناودار (سـتیفن ئـامبرۆز - Stephen Ambrose) و (دۆگلاس برینکلی - Douglas Brinkley) لە ئەیلوولی ٢٠٠١ چـاوپێکەوتنی راسـتەوخۆیان لەگەڵدا سـازکردبوو، ئەمە جگە لە بەرنامەیەکی تایبەت بە مێژووی جیهانی فڕۆکەو فڕۆکەوانیی بەناوی (First Flights with Neil Arm strong) واتە (فرینەکانی یەکەم، لەگەڵ نیڵ ئارمسـترۆنگ) کە بەرنامەیەکی دیکۆمێنتاری بوو و لەسـاڵی ١٩٩١ بەرمهاتبووو لە دەرهێنانی (نیك گۆردۆن - Nick Gordon و نیلج هۆلاندەر - Neil Hollander) بوو کە لەسـەر شـاشـەی چـەندین کەناڵی تەلەفزیۆنییەخشکرا کە بۆ چەندین زمان وەرگێڕدرابوو.

هەروەها لە تشرینی دووەمی ٢٠٠٣ دا، (نیڵ ئارمسترۆنگ) ئامادەی دیدارێکی جەماوەریی بوو بە ئامادەبوونی ١٠٠٠ کەس لەنێو (هۆڵی کۆنسـێرتی نیشـتیمانیی دبلن - Dublin's National Concert Hall).

من خۆم، وەك (Robert A. Braeunig)، لە میانەی بۆنەیەکی جەماوەریی بە ناونیشـانی (یادی سەد ساڵەی فڕین - Centennial of Flight celebration in 2003) لە شارۆچکەی (دایتۆن) لە ویلایەتی (Ohio) دا راستەوخۆ چاوم پێیکەوت.

بەشێوەیەکی گشتی، (نیڵ ئارمسترۆنگ) نەیدەویست لەهەموو بۆنەیەکدا دەربکەوێت نەبادا کەسانێکی وەك ئەو گوماندارانە تانەی ناڕەوای لێ بدەن وبە درۆزن و ساختەکاری لەقەڵەم بدەن و دەستکەوتەکەشی بزڕێنن بێ ئەوەی یەك بەلگەشیان بەدەستەوە بێت.

له تەمووزی ١٩٦٩ و له تەمەنی ٣٩ ساڵیدا



له شوباتی ٢٠١٢ و له تەمەنی ٨٢ ساڵیدا

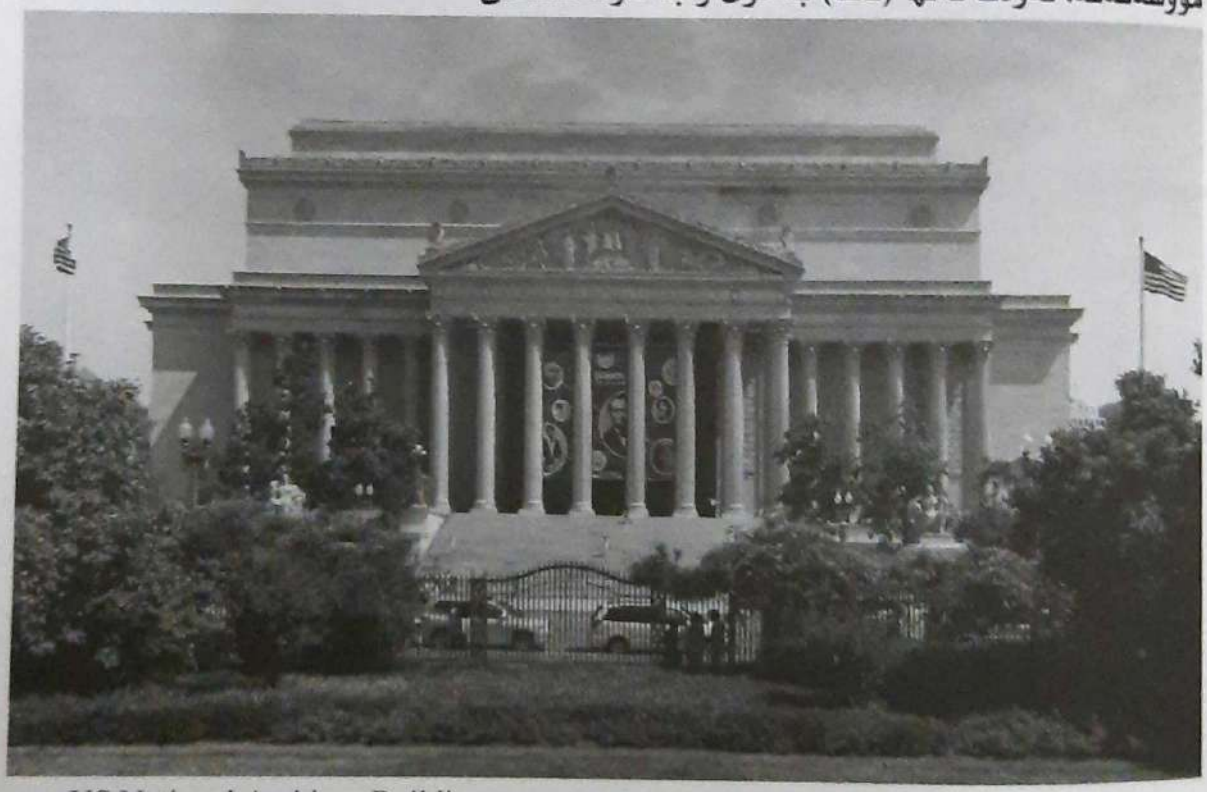
گومانی شەست و شەش:

تەواوی رەشنووس و دیکۆمێنتەکانی تایبەت بە هێلکارییە ئەندازەیی و نەخشەکانی دیزاینی مووشەکی (ساتۆرن ٥) ئەماون و فەوتێنراون.

وەلام:

جارێکی دیکەش گومانێکی بێ بنەمایە! بەڵام ئەمەش روون دەکەمەوە!

ئەگەر ئەوان مەبەستیانە کەوا هیچ رەشنووسێکی سەرەتایی دیزاینەکان نەمابێت، ئەوەیان راستە، بەڵام کۆپییە کۆتاییەکەی دیزاینی ئەم مووشەکە بە سەدان هەزار لاپەڕەو نەخشەو هێلکاریی، لەنێو ١٠ سەنتەری هەرە سەرەکی ئاژانسی (ناسا)و لەسەرتاسەری ئەمریکادا پارێزراون، ئەمە جگە لە دەیان بۆندی واژۆکراوی فەرمیی سەربە دەیان کۆمپانیای فڕین و سیستەمەکانی فڕینی دەرەوەی ئاژانسی (ناسا) کە گشتیان بەیەکەوە بەشداربوون لە دیزاینکردن و دروستکردنی مووشەکەکە، نەوەك تەنها (ناسا) بەخۆی و بە کارمەندەکانی!

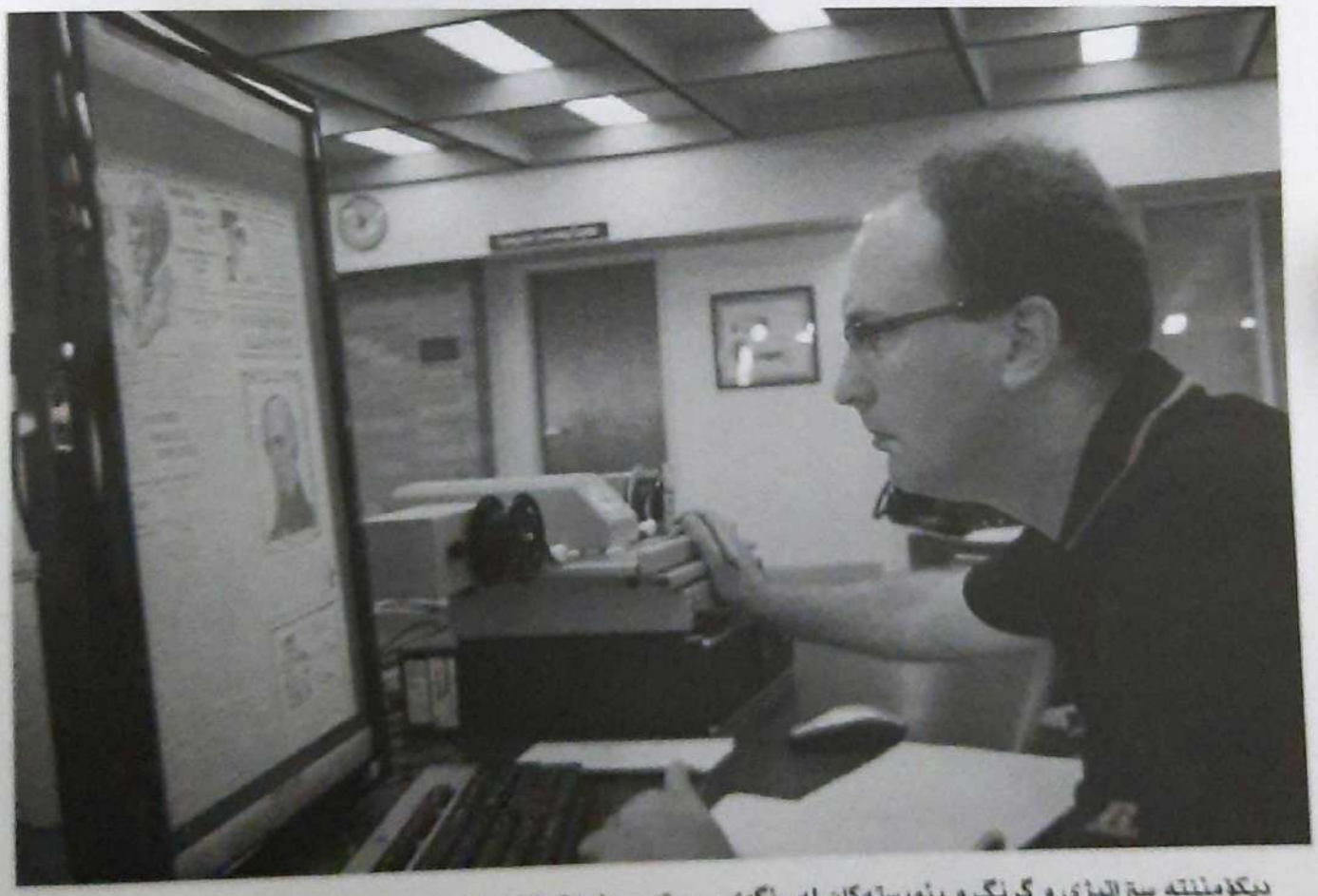


(تەلاری ئەرشیفی نیشتیمانیی ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا) یان (US National Archives Building)

بێ شك چەندین بەش و لاپەڕە دوای تەواوبوونی پرۆژەو گەشتەکان پشتگوێخران و ون بوون، بەڵام چەندین کۆپی رەسەن یان (Original) تاوەکو ئێستا وەکو خۆیان ماونەتەوەو وەك ئەرشیفێکی زانستیی و تەکنیکی مێژوویی هەر هەموویان پارێزراون.

بۆ نموونە ئێستا هاوڵاتیانی ئەمریکی و بیانیش دەتوانن بەچاوی خۆیان ئەو بەڵگەنامانە ببینن کە تایبەتن بە مووشەکی (ساتۆرن - ٥) کە لەسەر شێوەی (مایکرۆفیلم) ن و لەنێو (دەزگای ئەرشیفی فیدراڵی ئیست پۆینت - Federal Archives in East Point) ی سەر بە (سەنتەری فڕینی بۆشاییگەریی مارشاڵ - Marshall Space Flight Center) لە ویلایەتی (جیۆرجیا) یەو پێوانەی گشتیی ئەو دیکۆمێنتانە دەگاتە سنووری ٢٩٠٠ پێ، یان ٨٨٣,٩٢ مەتر چوارگۆشە.

پاشان کۆمپانیای ناودارو پسپۆڕ لە دروستکردنی بزوێنی مووشەکە گەورەکانی ناسراو بە (Rocketdyne) کە بزوێنەکانی مووشەکی (ساتۆرن - ٥) لە هەردوو مۆدێلەکانی (F1 و J-2) دروستکردووەو تا ئێستا چەندەها دیکۆمێنت و هێلکارو دیزاینی ئەندازەیی پارێزراویان لەلایە دەربارەی ئەو مووشەکە.



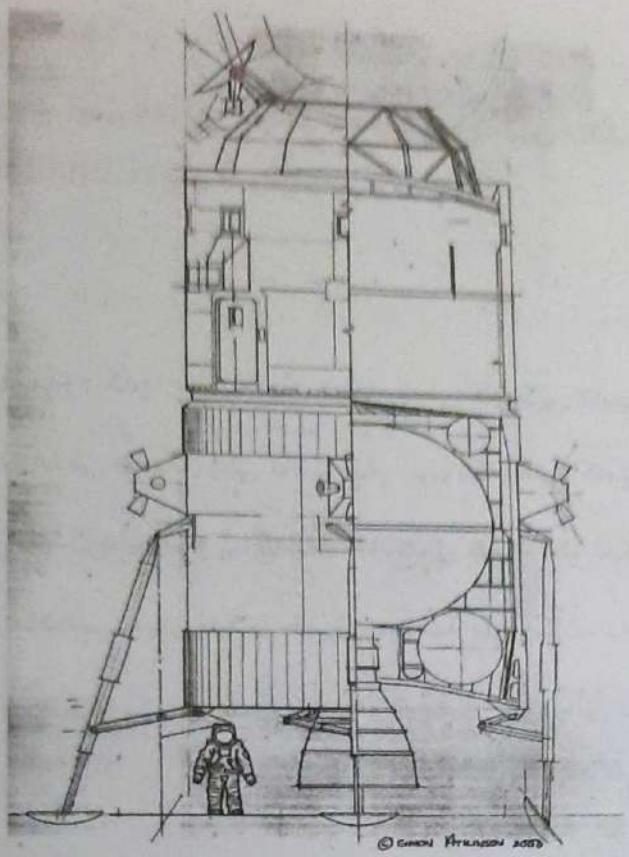
دیکۆمێنتە ستراتیژی و گرنگ و پێویستەکان لە ڕێگەی سیستەمی (مایکرۆفیلم) پارێزراون و هەموو کەسێکیش دەتوانی سوودیان لێ وەربگرێت

گومانی شەست و حەوت:

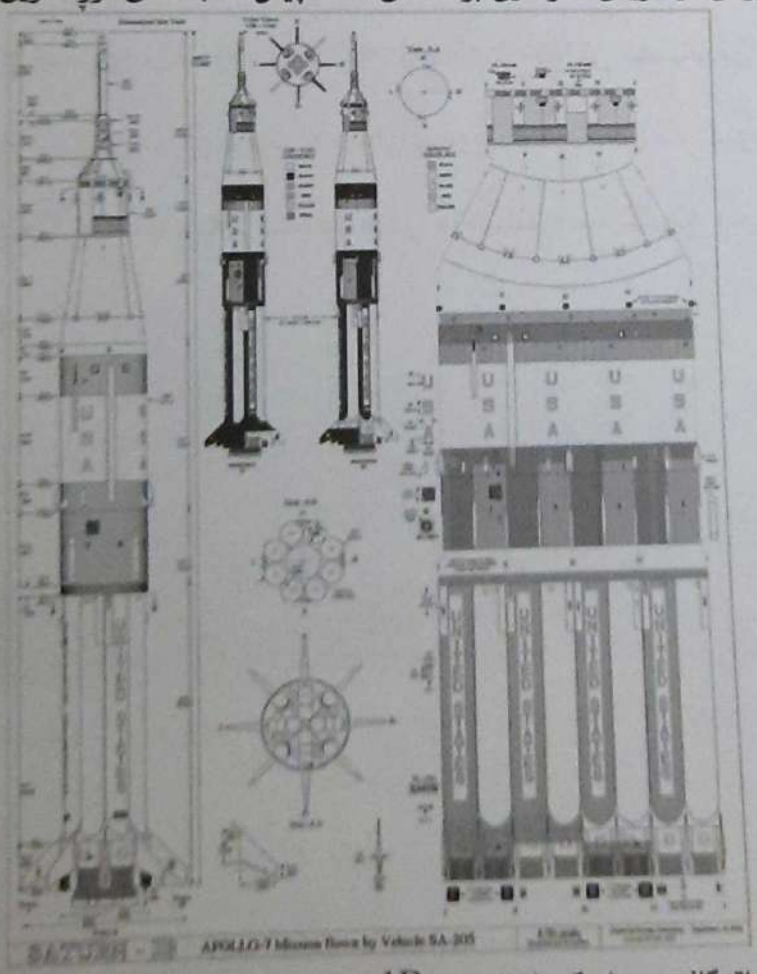
پلان و هێلکارییەکانی دیزاینی هەردوو یەکەی ناسراو بە (کەشتی مانگ - Lunar Module) و (گەڕۆکی مانگ -Lunar Rover) یش فەوتێنراون و نەماون!

وەلأم:

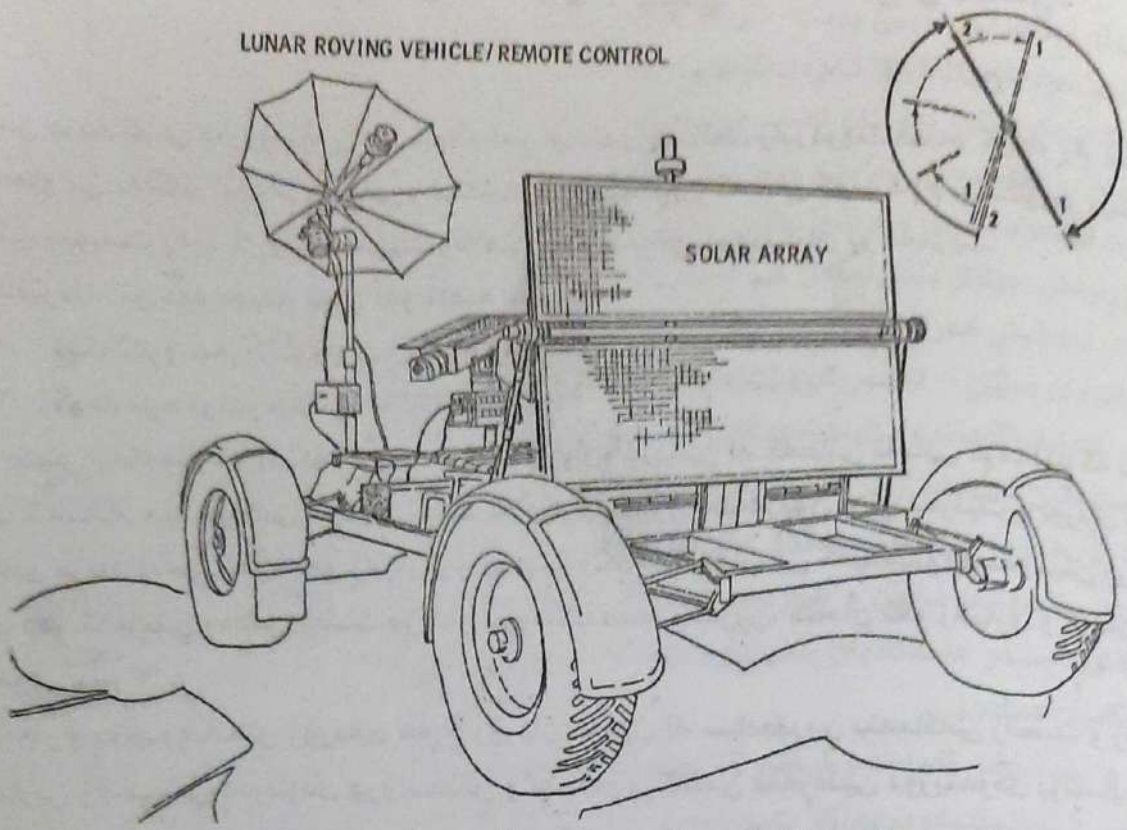
راستە، دووبارە دەیلێمەوە کەوا چەندین دیکۆمێنتی لاوەکیی تایبەت بە دیزاینی (گەڕۆکی مانگ) پشتگوێ خران و ئەمەش هەنگاوێکی ئاساییە، چونکە هیچ کامێك لەو کۆمپانیایانەی کە هەڵسان بە دیزاین و دروستکردنی ئەو یەکەیە ئامادەنین هەزارەها دیکۆمێنتی نا پێویست یان ئاستراتیژی ونا گرنگ و ناهەستیار لەلای خۆیان عەمباریان بکات، بە تایبەتیش بۆ پرۆژەیەك کەکاتی بەسەر چووەو بۆتە مێژوویێکی پرشنگدار، بەلأم دیسان دووپاتی دەکەمەوە کەوا دیکۆمێنتە سەرەکی و گرنگەکان وەك چۆن بۆ مووشەکی (ساتۆرن - ٥) پارێزراون، ئاواش دیکۆمێنتەکانی کەشتیی مانگ و گەڕۆکەکە بە شێوەی مایکرۆفیلم پارێزراون، لە هەمان کاتدا مەرجیش نییە هەموو کەسێك جا چ پسپۆڕ، ئارەزوومەند یان تەنانەت خەڵکی ئاساییبێ یاخود پێویستی بەوە هەبێت لە سەدان هەزار لاپەڕەو دیکۆمێنتدا بکۆڵێتەوە بە ئامانجی سوود وەرگرتن لێیانەوە، بەلأم وەك ئەرشیف و بەلگەنامە هەر هەموو ئەو کۆمپانیاو دەزگایانە پارێزگاری لەمێژووی کارو بەرهەمەکانیان کردووە.



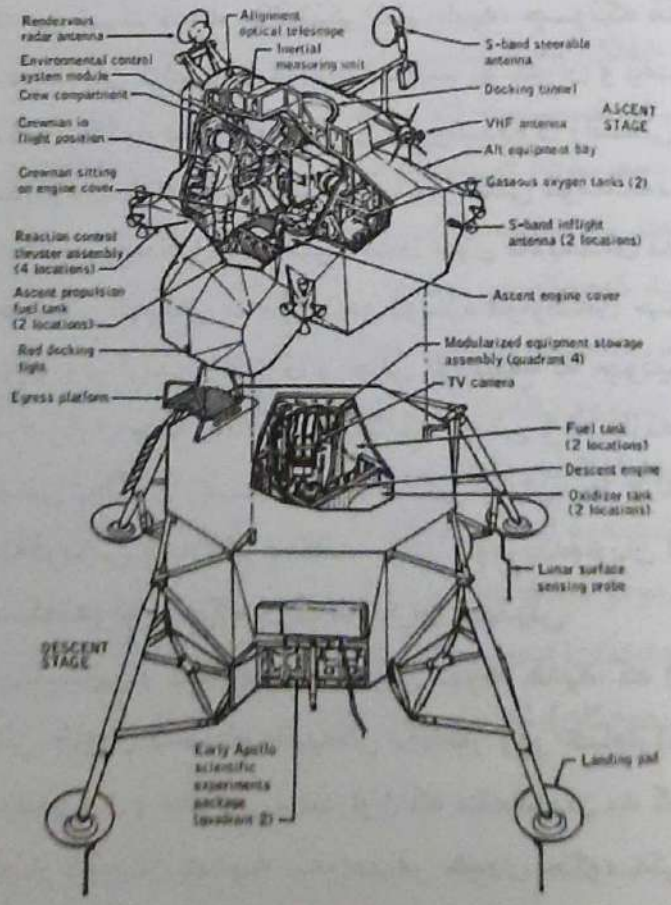
رەشنووسی هێلکارێکی سەرەتایی بۆ کەشتی مانگ پێش ئەنجامدانی گۆڕانکاریی لەسەریدا



هێلکاری بەش و پێکهاتەکانی مووشەکی (ساتۆرن –1B) کە تایبەکرابوو بۆ گەشتەکانی پێش ئەپۆلۆ ١١



رەشنووسی هێلکارێکی سەرەتایی بۆ گالیسکەی (گەڕۆك –Rover) ی مانگ پێش ئەنجامدانی گۆڕانکاریی لەسەریدا



LUNAR MODULE CONFIGURATION FOR INITIAL LUNAR LANDING

هێلکاری کۆتایی (کەشتی مانگ –Lunar Module) بە هەردوو بەشی (بنکەو کەپسوولەی جیابووەوە) دا.

بۆچی خەڵکی باوەڕ بەگوماندارانو پڕوپاگندەکانیان دەکەن؟

من پزیشکێکی دەروونناس نیم، بەڵام لەو چەندین ساڵەی رابردوودا، قسەو گوتەو راو سەرنجە بێ بنەماو بێ بەڵگەو لێدوانی سەیرو سەمەرەی چەندین کەسی گوماندارم بیستووەو بینیوە کە بەڕاستی پێویست بەوە کراوەو دەکرێت وەڵامیان بدرێنەوەوسنوورێکیان بۆ دابنرێت.

ئالێرەدا، من دوو چینم بینی لەو تاقمە کەسانە:

١. تێکەڵکارو سەر لێشێواوان – Confused
٢. گوماندارە توندڕەوەکان –Hard Cores

چینی یەکەم، واتە (تێکەڵکارو سەر لێشێواوان) بریتین لە کەسانی ئاسایی کۆمەڵگە کە تەنها لە رێگەی کەناڵە جیاجیاکانی میدیایی وەك بڵاوکراوەکان و تەلەڤزیۆن و ئینتەرنێت و لەزاری برادەرو کەسانی نزیك لەخۆیانەوە ئەو زانیاری و بۆچوونە هەڵانەیان پێ گەیشتووە، ئەوانیش بێ ئەوەی بەدوای دەستکەوتنی وەڵامی راست بۆ ئەو پڕوپاگندانەدا بگەڕێن، هەمان ئەو زانیاری و گومانانە بڵاو دەکەنەوە.

ئەم راو بۆچوونانەش زۆربەی هەرە زۆریان دوورن لە سادەترین بنەماکانی زانست و زانیاری و هۆشیاریی زانستیی دەربارەی پڕۆسێس و بنەماو رێگاکانی بنەڕەتیی دۆزینەوەی بۆشاییگەری و زانستی فەلەکناسی و تەنانەت بنەما سەرەکییەکانی بواری دیکەی نا ئاڵۆزو سادەی وەك وێنەگرتنی ڤیدیۆیی و فۆتۆگرافیش کە بێ شك ئەمە حاڵەتێکی ئاساییە، چونکە مەرج نییە هەموو کەس لە بوارێکی ئاوا شارەزاییان هەبێت، یان کاتیان لەبەر دەستدابێت بۆ گەڕان و بەدواداچوون، بەڵام گرفتەکە لەوەیە کە بەبێ بوونی بەڵگەو باکگراوەندو هۆشیاریی و رۆشنبیری زانستی و بێ نیشاندانی بەڵگەی تەواودا ئەم گومانانە لەسەر زاری فراوانترین چین و توێژەکانی کۆمەڵگەدا بڵاو دەکرێنەوە، وەك بۆ نموونە کاتێك دەڵێن: (باشە لەسەر مانگدا هەوا نییە، ئەی چۆن ئاڵایەکەی ئەمریکا دەشەکایەوە؟!).

لە هەمان کاتدا، خاڵێکی ئەرێنی لەنێو ئەو توێژە فراوانەی جەماوەردا هەیە، ئەویش ئامادەبوونیانە بۆ گوێبیستن و وەرگرتنی زانیاری و حاڵی بوونیانە لە چۆنییەتییەکان و شیکردنەوەی نهێنییەکان و لەزۆربەی هەرە زۆری حاڵەتەکانیشدا دەگەنە راستی و لە بازنەی گومانەوە دێنە دەرەوەو ئەوکاتە، واتە دوای نیشاندانی بەڵگەی زانستی و مەنتیقی بۆیان، جا ج لە رێگەی کۆڕو کۆبوونەوەو سیمینار یان بەرنامەی تەلەڤزیۆنی و بڵاوکراوەکاندا بێت، باوەڕیتەواویان لەلا دروست دەبێ و باوەڕ بەو دەستکەوتە مێژوویە دەکەنەوەو سەنگەری گومانداران جێدێڵن.

لە بەرامبەر جەماوەری ئاسایی و دڵفراواندا، چینی دووەم هەیە، کە (گوماندارە توندڕەوەکان)ن، ئەو کەسانەی کە بەراستی خاوەن کەسایەتییەکی یەگجار زۆر جیاوازترن و هەردەم لەنێو بازنەی داخراوی (نکۆڵی و خۆ بەزلزانین) ن و بەوەش ناسراون کە متمانەیان بە کەس نییەو رق و قینەی بێ سنوورو توڕەییەکی یەگجار زۆریان هەیە بەرامبەر خودی حکومەتی ئەمریکا، تا ئەم خاڵە نێگەتیفانەش وایان لێ دەکات کەوا هەرگیز ئامادەنەبن لە هیچ کۆڕو کۆبوونەوەو رووبەڕووبوونەوەیەك لەگەڵ کەسانی پسپۆڕو شارەزا ئامادەبن تا راستییەکانیان بۆ روون بکرێتەوە.

لە یەکەم هەنگاویاندا، گوماندارانی دەست دەکەن بە خستنەڕووی گومانێکی سەرەتایی، پاشان چەند بەڵگەیەکی – بێ بنەما – ی بۆ دەدۆزنەوە، ئینجا بە راشکاوانە بانگەشەی بۆ دەکەن، کاتێکیش بۆیان دەردەکەوێ کەوا ئەوەی گوتوویانە بێ بنچینەو بێ بنەمایە، ئەوا دەستبەجێ دەیکەنە بەڵگەیەکی مکوڕ بوونیان لەسەر مافێکی خۆیان بۆ را دەربڕینی ئازادانە یان خوێندنەوەی تایبەتی خۆیان بۆ رووداوەکان بە پێی ویست و هەوەسی خۆیان، جا هەر کەسێکیش بیەوێت راستییەکانیان بۆ روون بکاتەوە، ئەوان هەردەم دەڵێن، "ئەوەشیان پیلان و درۆیەکی ئاژانسی (ناسا) یە!" واتە، هەر بیروڕایەکی جیاواز بێت لەگەڵ هی ئەوان بە ساختەکردنێکی حکومەتی ئەمریکی لە قەڵەمی دەدەن و بەرای ئەوانیش هەرکەسێ باوەڕ بە نیشتنەوەی ئادەمیزاد بکات لەسەر مانگدا، ئەوا هێمایەکە – وەك گوماندارانی دەڵێن – لەسەر شووشتنەوەی(ناسا)بۆ مێشکی ئەو کەسەوە!

کەواتە (گوماندارە توندڕەوەکان) هەردەم لە سەنگەرێکی ناڕەواو لە هەمان کاتدا بێ سوودی رق و دوژمنایەتین لەبەرامبەر زاناو زانستخوازان نەوەك تەنها لەنێو ئەمریکا، بەڵکو لە سەرتاپای جیهاندا.

من هەردەم لە گفت و گۆو مقۆمقۆم لەگەڵ (گوماندارە توندڕەوەکان)، بەڵام ئەوان هەرگیز دان بە راستییەکان نانێن و هەردەم لەسەر کەللەڕەقیی و توندڕەویی خۆیان دەمێننەوەو خۆ ئەگەر بەڵگەش لەسەر هەڵەکانیان بێنیتەوە ئەوا هەردەم پێ داگرییەکی بێ مانایانە لەسەر راو بۆچوونە هەڵەکانیان دەکەن!

وا پێدەچێت کەوا ئەم گرفتە لە چوارچێوەی ناشارەزاییانەوە نەبێت لەچەند راستی و بەڵگەیەکی فیزیایی و تەکنیکییەوە، بەڵکو بەداخەوە بریتییە لە سنووردارییەك و تەسکییەکی بێ ئەندازە لە ناستی بیرکردنەوەیاندا!

کەواتە بۆچی خەڵکی بە شێوەیەکی بەرفراوان (نەنیشتنەوەی) ئادەمیزدا لەسەر مانگدا هەڵدەبژێرێ لە جیاتی (نیشتنەوەی؟!)، خۆزگە دەمتوانی وەڵامێکی تێرو تەسەل و یەکلاکەرەوە بۆ ئەم پرسیارەش بدۆزمەوە، بەڵام لە گۆشە نیگاو بۆچوونی خۆمەوە لەو باوەڕەم کەوا هۆکاری سەرەکی بریتییە لە تێکەڵەیەك لە هەستکردن بەجۆرێك لە جۆرەکانی (خۆ بەزلزانین و لەوەش گرنگترو رووتر، هەستکردن بە کەموکوڕیی واتە - الاحساس بالنقص) ە کاتێك (گوماندارە توندڕەوەکان) و هەندێ کەسانی دیکەش هەست بەجۆرە نەشئەیەکی (سەرکەوتن و پاڵەوانێتی) یەکی ئەفسوناویی دەکەن بەوەی ئاوا وەك (شێوە پاڵەوانێکی جەماوەریی)چوونە سەر مانگ رەت دەکەنەوە، ئالەوێشدا هەستێکی ئەندێشەییان لەلا پەرەدەسێنێت کاتێك لەخۆیانەوە دەستدەکەن بە شیکردنەوەی وێنەو گرتە ڤیدیۆییەکانی نیشتنەوە لەسەر مانگ و وا هەست دەکەن کەوا توانیویانە سەرە داوەکان و پاشان وردەکارییەکان بدۆزنەوەو ئینجا وەك بەڵگەیەکی بێ بنەما لەسەر (بەرزیی ئاستی بیرکردنەوەو شیکردنەوەیان بۆ رووداوەکان!)دەریبخەن، کەچی لە روانگەیەکی زانستی و مەعریفی باوەڕپێکراوداو، ئەوەی (گوماندارە توندڕەوەکان) ئەنجامی دەدەن ناچێتە قاڵبی هیچ جۆرە هەوڵێکی راست و دروست و جوامێرییەوە!

لەکوێ زانیاری زیاترت دەستدەکەوێت؟

ئەوەی لە پێشەوە وەڵاممان دانەوە، گرنگترینی گومانەکان بوون و تا پێمکرا هەوڵمدا وەڵامە زانستییەکانیشیان کورت و پوخت و مانادار بن بێ ئەوەی هیچ لە بەها زانستییەکەی خۆیان لەدەست بدەن.

بۆ وەرگرتنی زانیاری زیاتر دەتوانی سەردانی چەندین ماڵپەڕی تایبەت و فراوان بکەی تا زانیاری زیاترت دەستکەوێ دەربارەی بەڵگەکانی نیشتنەوەی ئادەمیزاد لەسەر مانگدا، لە سەرووی هەموو ئەو سەرچاوانە، پێگەی ناوداری (http://www.clavius.org) (بنکەی کلاڤیۆسی مانگ –Moon Base Clavius) م بەڵاوە زۆر گرنگ و وردە کە بریتییە لە ئینساکلۆپیدیایەکی فراوان و پرۆفێشنال و بە شێوەیەکی وردتروپاڵپشتیکراو بە بەڵگەی تەواو، وەڵامی پوختی گوماندارانی داوەتەوە.

ئەگەر ئارەزووشتان لە تاقیکردنەوەی وێنەکانی سەر رووی مانگ هەیەو دەتانەوێت خۆتان شیکردنەوەیان بۆ بکەن، ئەوا سوودێکی تەواو لە ماڵپەڕی(http://history.nasa.gov/alsj)ی (گۆڤاری رووی مانگ بە کامێرای ئەپۆلۆ – Apollo Lunar Surface Journal) وەبگرن، کە ئەوەشیان بریتییە لە پێگەیەکی زۆر فراوان و گرنگ کە تیایدا پوختەی ٦ گەشتەکە، بەوێنە فۆتۆگراڤ و ڤیدیۆیی و تۆمارەکانی دەنگی گفتوگۆی نێوان کەشتیوانان و بنکەی کۆنترۆڵی سەر زەوی و هەروەها پوختەی راپۆرتی گەشتەکان و راپۆرتە زانستییەکانی تیادا بڵاوکراونەتەوە، ئەوانەیزۆرجار (گوماندارە توندڕەوەکان) پێیان وایە بوونیان نییەو شاردراونەتەوە یان شێوێندراون.

لەتەك ئەوانەش، دەتوانی سەردانی ماڵپەڕی(http://www.lpi.usra.edu/resources/apollo) (گەلەریی وێنەکانی ئەپۆلۆ –Apollo Image Atlas) بکەیت.

گرنگترین ماڵپەڕەکانی ئینتەرنێت بۆ وەرگرتنی زانیاری زیاترو فراوانتر دەبارەی وەڵامدانەوەی گومانداران،

Bad Astronomy - Fox TV and the Apollo Moon Hoax:
http://www.badastronomy.com/bad/tv/foxapollo.html

Are Apollo Moon Photos Fake?:
http://www.jangoddard.com/moon01.htm

Were Apollo Pictures Faked?:
http://www3.telus.net/summa/moonshot/index.htm

Non-Faked Moon Landings!:
http://pirlwww.lpl.arizona.edu/~jscotti/NOT_faked/

Comments on the FOX Moonlanding Hoax special:
http://pirlwww.lpl.arizona.edu/~jscotti/NOT_faked/FOX.html

Moon landing conpiracy theories (Wikipedia):
http://en.wikipedia.org/wiki/Moon_landing_conspiracy_theories

Did we land on the moon?:
http://www.thekeyboard.org.uk/Did%20we%20land%20on%20the%20Moon.htm

Conspiracy Theory: Did We Go to the Moon?:
http://www.uwgb.edu/dutchs/PSEUDOSC/ConspiracyTheoryDidWeGototheMoon.htm

FOX Goes to the Moon, but NASA Never Did - The No-Moonies Cult Strikes: http://homepages.wmich.edu/~korista/moonhoax2.html

The Great Moon Hoax: http://science1.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2001/ast23feb_2/

NASA Facts - Did U.S. Astronauts Really Land On The Moon? (PDF)

Was the Apollo Moon Landing a Hoax?:
http://www.straightdope.com/columns/read/1758/was-the-apollo-moon-landing-a-hoax

Telescopic Tracking of the Apollo Lunar Missions:
http://www.astro.ua.edu/keel/space/apollo.htm

The Van Allen Belts and Travel to the Moon: http://www.wwheaton.com/waw/mad/mad19.htm

Mondlandungsflüge? (In German, Moon-landing flights?):
http://www.mondlandung.pedl.de/

بۆ بینینی وێنەی زیاتری گەشتەکانی (ئەپۆلۆ) و وەرگرتنی داتاو زانیاری زیاتر، دەتوانن سەردانی ئەم پێگانە بکەن،

Apollo Lunar Surface Journal:
http://history.nasa.gov/alsj/frame.htm

Apollo Image Gallery, Project Apollo Archive:
http://www.apolloarchive.com/apollo_gallery.htm

Apollo Image Atlas, Lunar & Planetary Institute:
http://www.lpi.usra.edu/resources/apollo/catalog/70mm/

ئەم پێگانەی خوارەوەش تایبەتن بە تاقمی (گوماندارانی)،

AULIS Online: http://www.aulis.com
Apollo Zero: http://apollozero.com
Was The Apollo Moon Landing Fake?: http://www.apfn.org/apfn/moon.htm
The Faked 'Apollo Landings!!!: http://www.ufos-aliens.co.uk/cosmicapollo.html

ئەمەش دوو پێگەن، یەکیان تایبەتە بە بیروڕاو تانە بێ بنەماکانی گوماندار (بیل کیسینگ –Bill Kaysing) و دووەمیشیان تایبەتە بە (باکگراوەندی زانستیی) ئەو کەسە، تکایە دوای خوێندنەوەی بڕیار بدەن لەسەر پسبۆڕێتی و لیهاتوویی ئەو کەسە لەو بوارانەی کە کوڕانە تانەی لێداون!

http://nardwuar.com/vs/bill_kaysing/index.html
http://www.clavius.org/kaysing.html

بۆ ئەوانەی ئارەزوویان هەیە بچنە نێو بواری گفتوگۆ لە ڕێگەی کۆڕبەندی ئینتەرنێتی (Discussion Forums) دەربارەی نیشتنەوە لەسەر مانگ و وەرگرتنی زانیاری تەواو لەسەر چۆنییەتی ئەنجامدانی گەشتەکانی ئەپۆلۆو زانیاری زۆر بەسوودی دیکە دەبارەی بۆشایگەری و فیزیای فەلەکناسی، دەتوانن سەردانی ئەم دوو کۆڕبەندە ئینتەرنێتییە بکەن،

Apollohoax Forum : http://www.apollohoax.net/forum/
Cosmoquest Forum: http://cosmoquest.org/forum/forum.php

زیاتر بزانە دەربارەی نووسەر (ڕۆبەرت ئەی. براینۆنگ) لە،

https://www.scss.tcd.ie/Stephen.Farrell/ipn/background/Braeunig/index.htm

پاشکۆی خشتەکان

خشتەی تەواوی گەشتە بێ مرۆیی و بەمرۆییەکانی (بەرنامەی ئەپۆلۆ)

ناوی گەشت	بەرواری هەڵدانی	گەشتیوانانی	ئامانج	دەرەنجام
AS-201 Apollo 1	١٩٦٦,٢,٢٦	بێ مرۆیی بوو	تاقیکردنەوەی نێو خولگەیی	سەرکەوتنێکی نیمچەیی بۆ تاقیکردنەوەی مووشەکی (ساتۆرن بی ١) و (سیستەمی کۆنترۆڵکاریی ئەپۆلۆ)، بەڵام دووچاری چەندین گرفت هاتەوە لەوانە گرفت لەسیستەمی پێدانی وزەی کارەبایی و نزمبوونەوەی پەستانی بزوێن بە ڕێژەی ٣٠٪
AS-203 Apollo 2	١٩٦٦,٧,٥	بێ مرۆیی بوو	لەنێو خولگەی زەویدا	سەرکەوتنی بەکارهێنانی عەمباری سووتەمەنی و مووشەکەکانی هەڵدان
AS-202 Apollo 3	1966.8.25	بێ مرۆیی بوو	لەنێو خولگەیەکی نزمی زەویدا	سەرکەوتن لە پرۆسەی تاقیکردنەوەی قەڵغانی پاراستنی گەرمیی
AS-204	هەڵدان وەستێنرا	گۆس گریسۆم – ئیدوارد هێنگز – رۆجەر چاڤی	لەنێو خولگەی زەویدا	دواخستنی هەڵدان لەبەر سووتانی ژووری کەشتیوانان و گیان لەدەستدانیان لە ١٩٦٧,١,٢٧ ، بۆیە دوای ئەو کارەساتە ئەو گەشتە بە فەرمیی ناونرا (ئەپۆلۆ ١)
Apollo 4	١٩٦٧,١١,٩	بێ مرۆیی بوو	لەنێو خولگەی زەویدا	سەرکەوتن لە ئەنجامدانی تاقیکردنەوەکان لەسەر هەر هەموو بەشەکانی مووشەکی (ساتۆرن ٥)، جگە لە (کەشتی مانگ) نەبێت
Apollo 5	1968.1.22	بێ مرۆیی بوو	لەنێو خولگەی زەویدا	سەرکەوتن لە یەکەم تاقیکردنەوەی (کەشتی مانگ)
Apollo 6	1968.4.4	بێ مرۆیی بوو	لەنێو خولگەی زەویدا	نیمچە سەرکەوتن دوای ئەوەی کەشتییەکە دووچاری لەرزینێکی یەکجار زۆربۆوە لەکاتی چوونی بۆنێو خولگەکەی و هەروەها چەند بزوێنێکیش لەکارکردن وەستان و لەکاتی گەڕانەوەو خزانی بۆنێو بەرگەهەوادا دووچاری چەند گرفتێکی دیکەش بۆوە

Apollo 7	1968.10.11	والی شیرا – دۆن نیزیل – والتەر کانینگهام	لەنێو خولگەی زەویدا	سەرکەوتن و گەشتەکەش ١١ رۆژی خایاند لە بۆشایی ئاسماندا بێ تاقیکردنەوەی (کەشتی مانگ) و هەروەها مقۆمقۆی توندیش لەنێوان کەشتیوانان کەوتەوە
Apollo 8	1968.12.21	فرانك بۆرمان – جێم لۆفل – ویلیام ئاندرس	بۆیەکمجار وەرگرتنی خولگەیەك لە دەوروبەری مانگدا	سەرکەوتن لە ئەنجامدانی یەکەم گەشتی مرۆیی خولانەوەیی بە دەوری مانگ لەمێژوودا، بەلام کەشتیوانان دووچاری چەند نەخۆشییەك و گرفت لە خەوتنیان بوونەوە
Apollo 9	١٩٦٩,٣,٣	جێیمس ماکدیڤیت – دێیڤید سکۆت – رۆستی شویکارت	لەنێو خولگەی زەویدا	سەرکەوتن لە مانەوەی ١٠ رۆژ لە بۆشایی ئاسمان و ئەنجامدانی سەرکەوتووانەی بۆ یەکەمجاری مانۆڕی جیاکردنەوەو پاشان پێکەوڵکانی (کەشتی مانگ)
Apollo 10	١٩٦٩,٥,١٨	تۆماس ستافۆرد – جۆن یەنگ – یوجین سێرنان	خولگە لە دەوروبەری مانگدا	دووەم سەرکەوتنی گەیشتن بەخولگەو خولانەوە بەدەوری مانگ و ئەنجامدانی تاقیکردنەوەی خولانەوەی کەشتی مانگ لەبەرزایی تەنها ١٥,٦ کم لەسەر رووی مانگدا.
Apollo 11	1969.7.16	نیڵ ئارمسترۆنگ – مایکڵ کۆلینز – بۆز ئالدرن	یەکەم نیشتنەوە لەسەر رووی مانگدا	سەرکەوتن لە نیشتنەوەی یەکەم ئادەمیزاد لەسەر رووی مانگ و دۆزینەوەی ناوچەی دەوروبەری نیشتنەوە
Apollo 12	١٩٦٩,١١,١٤	شالز کۆنراد – ریچارد گۆردن – ئالان بین	دووەم نیشتنەوە لەسەر رووی مانگدا	کەمێك مابوو پرۆسەی هەڵدان دوابخرێ بەهۆی بەرکەوتنی لێدانێکی بروسك بە مووشەکی هەڵدان. (کەشتی مانگ) لە دووریی تەنها ٢٠٠ مەتر لە کەشتی رۆبۆتیی پێشووتری (سورڤایۆر) دا نیشتەوە
Apollo 13	١٩٧٠,٤,١١	جێم لۆفل – جاك سویگارت – فرێد هایس		نشوستهێنانێکی نیمچەیی دوای ئەوەی کەشتییەکە دووچاری لەرزینێکی زۆر بووەوە کە لە دەرەنجامدا تەقینەوەیەك لە ژووری خزمەتگوزارییەکاندا رووویدا لەکاتی بەرێکەوتن بەرەو مانگدا. بۆ رزگارکردنی ژیانیان کەشتیوانان ناچار بوون بەشێوەیەکی کاتیی خۆیان لەنێو (کەشتی مانگ) دا

				حەشار بدەن و دوای تەواوکردنی خولێك بە دەوری مانگدا دووبارە گەڕانەوە نێو بەشی سەرکردایەتی و زۆر بە سەختی توانیان بگەڕێنەوە سەر زەوی
Apollo 14	١٩٧١,١,٣١	ئالان شیپارد – ستیوارت رۆزا – نادگار میشێل	سێیەم نیشتنەوە لەسەر رووی مانگدا	سەرکەوتن لە نیشتنەوە سەرەڕای سەرهەڵدانی گیروگرفت لە سیستەمی کۆمپیوتەریی کەشتییەکە لەکاتی خولانەوەی بەدەوری مانگ کە هێندەی نەمابوو پرۆسەی نیشتنەوە پەك بخات. هەر لەم گەشتەدا بۆیەکەمجار گرتەی ڤیدیۆیی رەنگاورەنگ بۆ رووی مانگ وەرگیرا
Apollo 15	١٩٧١,٧,٢٦	دێڤید سکۆت – ئالفرێد وۆردن – جێیمس ئێروین	چوارەم نیشتنەوە لەسەر رووی مانگدا	سەرکەوتن لە مانەوە بۆماوەی ٣ رۆژ لەسەر رووی مانگ و بۆیەکەمجاریش (گەڕۆکی رۆڤەر –Rover) وەك یەکەم ئۆتۆمبێل لەسەر رووی مانگ بەکارهێنراو مەودای ٣٦,٧٦ کیلۆمەتری بڕی لەسەر رووی مانگدا.
Apllo 16	١٩٧٢,٤,١٦	جۆن یەنگ – کین ماتینگلی – تشارلز دیوك	پێنجەم نیشتنەوە لەسەر رووی مانگدا	سەرکەوتن لە نیشتنەوە سەرەڕای سەرهەڵدانی چەندین گیروگرفت کە هێندە نەمابوو گەشتەکە بوەستێنێت، بەڵام بووە هۆی کورتکردنەوەی ماوەکەی. لەم گەشتەدا ئامانج بوو بۆ یەکەمجار لێکۆڵینەوە لەسەر بەرزاییەکانی سەر رووی مانگدا بکرێت.
Apollo 17	١٩٧٢,١٢,٧	یوگین سێرنان – رۆنالد ئیڤانز – هاریسۆن شمیت	شەشەم دوایین نیشتنەوە لەسەر رووی مانگدا	سەرکەوتنی دوایین گەشتی نادەمیزاد بوو بۆسەر رووی مانگ و بۆ یەکەمجار پسپۆڕێکی زەویناسی تیایدا بەشداربوو
Apollo 18-19 - 20	هەڵدانیان بە تەواوی وەستێنرا	-	-	-

خشتەی تێچوونی گەشتەکانی ٧ تا ١٧ی پرۆژەی ئەپۆلۆدا

گەشت	ساڵ	تێچوون بە ملیۆن دۆلاری ئەمریکی
Apollo 7	1968	145
Apollo 8	1968	310
Apollo 9	1969	340
Apollo 10	1969	350
Apollo 11	1969	355
Apollo 12	1970	375
Apollo 13	1970	375
Apollo 14	1971	400
Apollo 15	1971	445
Apollo 16	1972	445
Apollo 17	1972	450
		کۆی گشتی: ٢ ملیارو ٩٩٠ ملیۆن دۆلاری ئەمریکی

خشتەی بارستایی خاك و بەردی هێنراوی رووی مانگ لەمیانەی گەشتەکانی ئۆپۆلۆدا

گەشت	بڕ بە کیلۆگرام
Apollo 11	٢٢
Apollo 12	٣٤
Apollo 14	٤٣
Apollo 15	٧٧
Apollo 16	٩٥
Apollo 17	١١١
کۆی گشتی	٣٨٢

پێرست

ژ	ناوەڕۆك	ژمارەی لاپەڕە
١.	سوپاس بۆ	٣
٢.	پێشکەشە بە	٤
٣.	پێشەکییەکی پێویست	٥
٤.	دۆزینەوەی بۆشایی ئاسمان، بۆچی؟	٦
٥.	ئایا ڕێگەی دۆزینەوە گوڵڕێژ کراوە؟	٨
٦.	کورتەیەکی مێژوویی دەربارەی بەرنامەی (ئەپۆلۆ) ی دۆزینەوەی مانگ	١١
٧.	کورتەیەکی تەکنیکی (کەشتی ئەپۆلۆ)	١٢
٨.	مووشەکی سەرەکیی (ساتۆرن ٥ یان Saturn V)	١٥
٩.	کورتەیەك لە ژیاننامەی نووسەر (ڕۆبەرت ئەی. برایونیگ - Robert A. Braeunig)	١٦
١٠.	ئایا ئێمە لەسەر مانگدا نیشتووینەتەوە؟ ریسواکردنی (تیۆری درۆی مانگ)	١٧
١١.	گومانی یەکەم: پێوانەکانی پێشووتر ئاماژەیان بە ئەگەرێکی زۆر لاواز ...	١٩
١٢.	گومانی دووەم: هەموو گەشتەکانی (پرۆژەی ئەپۆلۆ) لە (١) تا (١٠) پڕبوون ...	٢١
١٣.	گومانی سێیەم: کوالیتی گرتە ڤیدیۆیەکانی سەر ڕووی مانگ هێندە کەم کرابوونەوە ...	٢٣
١٤.	گومانی چوارەم: مەحاڵە یەك وێنەی فۆتۆگرافی لەسەر مانگدا گیرابێت...	٢٦
١٥.	گومانی پێنجەم: تەواوی وێنەگیراوەکانی ڕووی مانگ بە ڕوونی و تیژو ورد دەرکەوتوونە...	٢٩
١٦.	گومانی شەشەم: دەبوایە ئاسمانی ڕەشی مانگ لەنێو وێنەکانی ئەپۆلۆ داپڕ بێ لە ئەستێرەی ...	٣١
١٧.	گومانی حەوتەم: دەبوایە کەشتیوانان ئاسمانێکی پڕ لە ئەستێرەی درەوشاوە ...	٣٥
١٨.	گومانی هەشتەم: بە سەرسوڕمانییەوە لە نێو چەند گرتەیەکی فۆتۆگرافیدا...	٣٧
١٩.	گومانی نۆیەم: لە زۆربەی فۆتۆیەکاندا، ڕەنگی سێبەری کەشتیوانان بەشێوازێکی ...	٣٩
٢٠.	گومانی دەیەم: پێویستە سێبەرەکان لەسەر ڕووی مانگدا هاوتەریب بن و ...	٤٢
٢١.	گومانی یازدەهەم: دیمەنەکانی ئەپۆلۆ ١١ گۆڕانکارییەکی زۆر نیشان دەدەن ...	٤٥
٢٢.	گومانی دوازدەم: لەنێو چەندەها لە فۆتۆیەکانی ئەپۆلۆ دا، دیاردەی ناسراو بە ...	٤٧
٢٣.	گومانی سێزدەم: لەنێو هەندێ فۆتۆیەکاندا، سەرچاوەی ڕووناکی ...	٤٩
٢٤.	گومانی چواردەم: (گوایە) تەنها دوو کەس لە هەر گەشتێکی ئەپۆلۆ ...	٥٣
٢٥.	گومانی پازدەم: لە گرتەیەکی گەشتی (ئەپۆلۆ ١١) کە بە کامێرای کەشتیوان ...	٥٤
٢٦.	گومانی شازدەم: دیمەنی کەشتیوانێك لەسەر ڕووی مانگدا هەیە ڕاستەوخۆ لەژێر تیشکی...	٥٦
٢٧.	گومانی حەفدەم: هیچ کامێك لە گرتە فۆتۆگرافییەکان و ڤیدیۆییەکانی گەشتی (جۆن یەنگ...	٥٩
٢٨.	گومانی هەژدەم: ئەگەر (نیل ئارمسترۆنگ) یەکەم کەس بووبێ چووبێتە سەر مانگ...	٦١
٢٩.	گومانی نۆزدەم: لە باکگراوەندی دوو وێنەی فۆتۆگرافیدا، جیایەك دەرکەوتووە...	٦٣
٣٠.	گومانی بیستەم: لە دوو ڤیدیۆ کلیپی وەرگیراوی ڕووی مانگدا، (ناسا) دەڵێ ماوەی نێوان ...	٦٦
٣١.	گومانی بیست و یەك: لە یەکێ لە دیمەنەکانی گەشتی ئەپۆلۆ ١٦ دا، دیمەنی ...	٦٧
٣٢.	گومانی بیست و دوو: لەسەر هەموو دیمەنە فۆتۆگرافییەکانی گەشتەکانی ئەپۆلۆ دا...	٦٨

٢٣.	گومانی بیست و سێ، لەسەر مانگدا هەوا نییە، ئاخۆ ئالای وێلایەتە یەکگرتووەکانی ...	٧١
٢٤.	گومانی بیست و چوار، هەر لە بنەڕەتەوە، کەشتیوانانی ئەپۆلۆ لە بۆشایی ئاسمانی ...	٧٤
٢٥.	گومانی بیست و پێنج، ئاژانسی (ناسا) خودی کارمەندانی خۆی لە (سەنتەری کۆنترۆلی کەشتەکانی ئاسمانیی) ...	٧٧
٢٦.	گومانی بیست و شەش، بۆ گەیشتن بە مانگ، پێویست وابوو کەوا کەشتیوانان ناوچەی ئاسراو بە (پزبینی کایە کارۆموگناتیسییە ...	٧٩
٢٧.	گومانی بیست و حەوت، چالاکیی بەهێزی تیشکیی خۆر، ...	٨١
٢٨.	گومانی بیست و هەشت، لەتەك تیشکە مەترسیدارەکانی خۆر، کەشتیوانان دووچاری..	٨٣
٢٩.	گومانی بیست و نۆ، چۆن کەشتیوانان بەرگەی گەرمای زۆری رووی مانگیان گرت ...	٨٥
٤٠.	گومانی سییەم، رادەی توانستی ئەو کۆمپیوتەرە ناوەندییەی کە بۆ ناردنی مرۆڤ بۆ مانگ ...	٨٨
٤١.	گومانی سی و یەك، لە سالی ١٩٦٠ هێشتا تەکنەلۆژیای ڕێبەریی (Guiding)...	٩١
٤٢.	گومانی سی و دوو، جووڵەو مەلەکردنی کەشتیوانانی نێو کەشتی مانگ بەر لە ...	٩٣
٤٣.	گومانی سی و سێ ، چۆن (کەشتی مانگ - Lunar Module – LM) شەش جار ...	٩٥
٤٤.	گومانی سی و چوار، لە میانەی نیشتنەوەی کەشتی ئەپۆلۆ لەسەر مانگدا، ...	٩٧
٤٥.	گومانی سی و پێنج، هێزی سیستەمی مووشەکیی نیشتنەوەی کەشتیی مانگ زۆربەهێز بووە...	٩٩
٤٦.	گومانی سی و شەش، نامازە بەبوونی بڕێکی زۆری تۆزو خۆڵ دەدرا لە کاتی نیشتنەوەدا...	١٠٣
٤٧.	گومانی سی و حەوت، شوێن پێی کەشتیوانان لەسەر مانگدا بە قووڵی نغرۆببووە ...	١٠٤
٤٨.	گومانی سی و هەشت، کێشی کەشتی مانگ ١٧ تەن بووە، کەچی جێی پێی کەشتیوانان...	١٠٦
٤٩.	گومانی سی و نۆ، دەبێ ڕێژەیەکی دیاری شێ لەسەر رووی مانگدا هەبێتتا ...	١٠٨
٥٠.	گومانی چلەم، چۆن کەشتیوانان توانیان بەو بەرگە زۆر قەبەو گەورەی خۆیان،...	١١٠
٥١.	گومانی چل و یەك، گەڕۆکی (ڕۆڤەر - Rover) کە گوایە بۆ گواستنەوەی کەشتیوانان...	١١٢
٥٢.	گومانی چل و دوو، تایەکانی گەڕۆکی (ڕۆڤەر) لە جۆری (تایەی هەوایی بوون)، ...	١١٥
٥٣.	گومانی چل و سێ، پەستانی هەوای نێو بەرگی کەشتیوانان لە پەستانی هەوای نێو ...	١١٧
٥٤.	گومانی چل و چوار، دەبوایە گرتە فیدیۆییەکانی جێهێشتنی رووی مانگ لەلایەن کەشتی مانگەوە (L.M.) لە کاتی جیابوونەوەی....	١٢٠
٥٥.	گومانی چل و پێنج، چەندین دیمەنی فۆتۆیی وەرگیراو لە مەکۆی ئاسمانییی....	١٢٣
٥٦.	گومانی چل و شەش، پێویست بەوە دەکرا کەوا قەبارەی تانکی سووتەمەنی کەشتیی...	١٢٤
٥٧.	گومانی چل و حەوت، کاتێك کەپسوولەی دەرچوون لە میانەی گەشتی ئەپۆلۆ ١٧ ...	١٢٦
٥٨.	گومانی چل و هەشت، بۆ بەرزکردنەوەی کەپسوولەی مانگ، تەل پۆلایینی لەنێو ستۆدیۆدا بەکارهاتووە!	١٢٧
٥٩.	گومانی چل و نۆ، ئەو دیمەنانەی کە لە گرتەکانی ئەپۆلۆ دەردەکەون، زۆر نزیکن...	١٢٨
٦٠.	گومانی پەنجایەمین، چەندین دیمەن هەن کە کەشتیوانان و بەرگەکانیان لەنێو ...	١٣٠
٦١.	گومانی پەنجاو یەك، لەیەکێ لە فیدیۆیەکاندا دەرکەوتووە گوایە ئەمە کەشتیوانانی ...	١٣٢
٦٢.	گومانی پەنجاو دوو، ئەگەر هاتوو خێرایی گرتە فیدیۆییەکانت دەستکاری ...	١٣٤
٦٣.	گومانی پەنجاو سێ، پێویست بوولە توانای تەلەسکۆپەکانی سەر زەمینیکە ...	١٣٦

٦٤.	گومانی پەنجاو چوار: تاقە ڕێگەیەك بۆ سەلماندنی دابەزینی ئادەمیزاد ...	١٤٠
٦٥.	گومانی پەنجاو پێنج: ئەو بەردانەی گوایە کەشتیوانانی ئەپۆلۆ لەسەر مانگدا ...	١٤٣
٦٦.	گومانی پەنجاو شەش: ئەو نموونەی بەردو خۆڵانە لە ڕێگەی کەشتیوانانەوە ...	١٤٧
٦٧.	گومانی پەنجاو حەوت: ئاژانسی (ناسا) زۆر بە ئاسانی توانی فێڵ بکات لە دابەزین ...	١٥٠
٦٨.	گومانی پەنجاو هەشت: ئەو ئاگرەی گوایە لە میانەی پرۆژەی (ئەپۆلۆ ١) دا ...	١٥٢
٦٩.	گومانی پەنجاو نۆ: لە پێناو شکاندنی لێدوان و بەڵێنی سۆڤییەتییەکان و ...	١٥٦
٧٠.	گومانی شەستەم: بۆ لادانی سەرنجی ڕای گشتی جەماوەریی نێو ...	١٥٨
٧١.	گومانی شەست و یەك: ڕووداوی نشوستهێنانی گەشتی (ئەپۆلۆ ١٣) ش هەر سیناریۆیەکی دارێژراوی (ناسا) بوو	١٦٠
٧٢.	گومانی شەست و دوو: پسپۆڕانی یەکێتی سۆڤییەت هەرگیز ئاماژەیان بە نیشتنەوە ...	١٦٥
٧٣.	گومانی شەست و سێ: (یەکێتی سۆڤییەتی) ئەوکاتە داوای بەلگەی لە ئەمریکییەکان ...	١٦٨
٧٤.	گومانی شەست و چوار: ئەگەر (ناسا) ڕاستەکات گوایە توانیویەتی مرۆڤ ...	١٧٠
٧٥.	گومانی شەست و پێنج: بۆچی (نیڵ ئارمسترۆنگ) تا لە ژیاندا مابوو، ئامادە نەبوو ...	١٧٤
٧٦.	گومانی شەست و شەش: تەواوی ڕەشنووس و دیکۆمێنتەکانی تایبەت بە هێلکارییە ...	١٧٧
٧٧.	گومانی شەست و حەوت: پلان و هێلکارییەکانی دیزاینی هەردوو یەکەی ناسراو...	١٧٩
٧٨.	بۆچی خەڵکی باوەڕ بەگومانداران و پڕوپاگندەکانیان دەکەن؟	١٨٢
٧٩.	لەکوێ زانیاری زیاترت دەستدەکەوێت؟	١٨٤
٨٠.	پاشکۆی خشتەکان / خشتەی تەواوی گەشتە بێ مرۆیی و بەمرۆییەکانی (بەرنامەی ئەپۆلۆ)	١٨٦
٨١.	خشتەی تێچوونی گەشتەکانی ٧ تا ١٧ پرۆژەی (ئەپۆلۆ)	١٨٩
٨٢.	خشتەی بارستایی خاك و بەردی هێنراوی ڕووی مانگ لەمیانەی گەشتەکانی ئۆپۆلۆدا	١٨٩

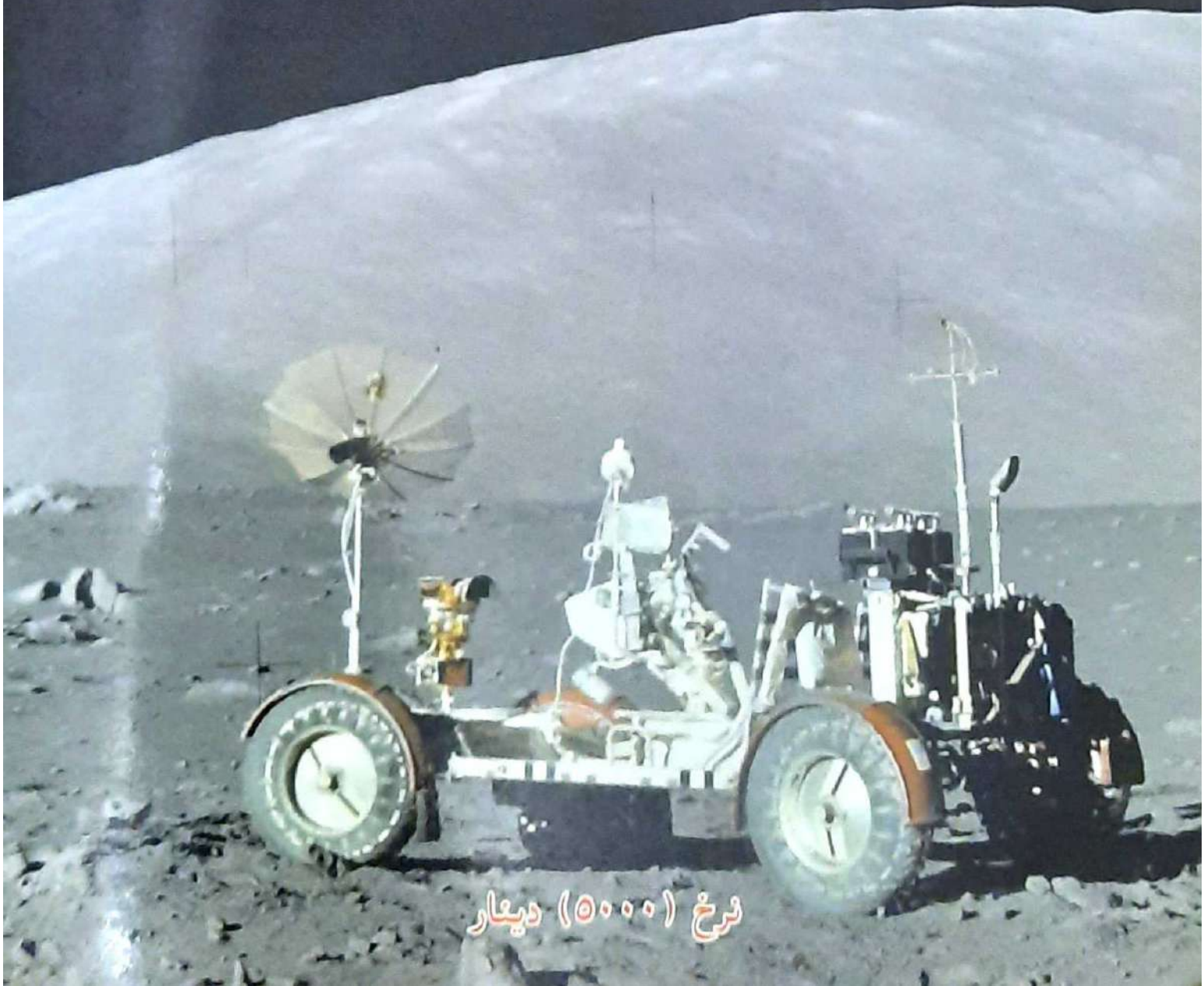
کۆتایی

بەهاری

٢٠١٧

ئەژی چەتۆ حەسەن

- لە دایکبووی: هەولێر- ١٩٧٣
- لەساڵی ١٩٨٦ دوە نارەزوومەندی فەلەکناسییە
- خاوەنی بڕوانامەی دبلۆمە لە زانستە ئیسلامییەکان / بەشی پەروەردە
- لەساڵی ١٩٩٥ تا ١٩٩٩ بەرپرسی (یانەی فەلەکناسی) بووە لە (بەڕێوەبەرایەتی چاودێری زانستی هەرێم – الرعایه العلمیه)
- لە ساڵی ١٩٩٥ تا ئێستا وەک رۆژنامەنووس و میدیاکارە لە کەناڵە جیاجیاکانی تەلەڤزیۆن و رادیۆو گۆڤارو رۆژنامەکانی نێو هەرێمی کوردستان
- لە ساڵی ٢٠٠٤ یەکەم کتێبی خۆی لەسەر نەرکی (وەزارەتی رۆشنبیری) بەچاپ گەیاند بە ناونیشانی (گەڕان بەدوای ژیان لە گەردووندا)
- لە ٢٠٠٥ تا ٢٠١٢ سەرۆکی (کۆمەڵەی نارەزوومەندانی فەلەکناسی کوردستان) بووە
- لە ٢٠١٥ دوە تا ئێستا سەرۆکی (ڕێکخراوی فەلەکناسی کوردستان)ە
- ئەندامی (ڕێکخراوی فەلەکناسانی بێ سنووری جیهانی) یە
- ئەندامی (یەکێتی عەرەبی بۆ زانستەکانی بۆشاییگەری و فەلەکناسی) یە
- ئەندامی (کۆمەڵەی ڕێزگرتن لە هەور) ی (بەریتانی) یە



نرخ (٥٠٠٠) دینار